

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2002 -2672

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **09.02.2001**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **09.02.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **2000/10005686**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.11.2003**
(Věstník č. 11/2003)

(86) PCT číslo: **PCT/EP01/01440**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/058597**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷ :

B 05 B 3/04

(71) Přihlašovatel:
HANS GROHE AG, Schiltach, DE;

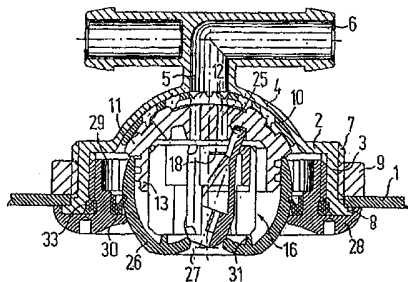
(72) Původce:
Blessing Gerd, Obereschach, DE;

(74) Zástupce:
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Sprchová hlavice

(57) Anotace:

Sprchová hlavice je zhotovena zejména jako boční sprcha, obsahující uvnitř turbínku (16), která je poháněna vodou, která je přiváděna do sprchové hlavice. Při otáčení turbínky (16) rotuje i těleso trysky (20), které svým vodicím čepem (25) zasahuje do vodicí zakřivené drážky (15). Voda opouští sprchu výstupním otvorem (22) v tělese trysky (20). Uspořádáním vodicí zakřivené drážky (15) může být průběžně měněn směr, v němž vystupuje vodní paprsek ze sprchové hlavice.



Sprchová hlavice

Oblast techniky

Vynález se týká sprchové hlavice, umožňující nasměrování vody užívané ke sprchování na určité místo a/nebo ovlivňující proud vody, která sestává z krytu, rozstřikovací destičky, výstupního otvoru proudu vody a zařízení k plynulé změně směru vodního paprsku.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy různé druhy sprchových hlavice, s různými druhy tryskajících paprsků vody, jejichž důsledkem jsou lepší a příjemnější účinky sprchy, nebo sprchové hlavice, které pouze z vizuálních důvodů mění vzhled tryskajících paprsků vody. Z různých druhů vodních paprsků jsou známy např. masážní paprsky, pulzující paprsky, paprsky u nichž lze nastavit nebo automaticky měnit tvar obrazce, který při dopadu opisují, apod.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvořit sprchovou hlavici, u níž lze dosud neznámým způsobem měnit obrazec, který vytvářejí dopadající paprsky vody.

Tento úkol je podle vynálezu řešen pomocí sprchové hlavice, sestávající z krytu, rozstřikovací destičky, výstupního otvoru proudu vody a zařízení k plynulé změně směru paprsku podle prvního patentového nároku. Další příkladná provedení vynálezu jsou předmětem závislých patentových nároků, jejichž znění, stejně jako znění anotace je zároveň popisem vynálezu.

Vodní paprsek vystupující z otvoru sprchové hlavice se pohybuje ve stále se měnícím směru. Při dopadu na tělo sprchující se osoby opisuje tedy

uzavřený geometrický obrazec, což vyvolává masážní efekt. Kromě toho voda dopadá na větší část těla sprchující se osoby, ačkoliv pozice sprchové hlavice zůstává stále stejná. V závislosti na rychlosti, se kterou se směr pohybu paprsku mění, vytvářejí dopadající vodní paprsky obrazec, jehož tvar se liší od běžných sprch.

Podle dalšího příkladného provedení vynálezu, může být zařízení, které průběžně mění směr paprsku vody tryskajícího proti pouzdru sprchy, poháněno vodou přitékající do sprchové hlavice a vodou vytékající ze sprchové hlavice. Z tohoto důvodu nejsou nutná žádná další zařízení.

Sprchovou hlavicí podle vynálezu je především vyřešeno to, že vodní paprsek se pohybuje takovým způsobem, že opisuje tvar odpovídající plášti kužele. S výhodou se jedná o kužel, který se odlišuje od kruhového kužele.

Podle jednoho z příkladných provedení vynálezu, může vrchol kužele ležet přibližně v oblasti proudnicové destičky, popřípadě může být posunut do vnitřku pouzdra sprchové hlavice. Toto řešení umožňuje jednak dosažení velice zajímavého obrazce opisovaného vodními paprsky a dále je dostačující, jestliže pouzdro sprchové hlavice vykazuje malé rozměry, neboť pro výstup paprsku je nutný pouze jeden, relativně malý, otvor.

Obzvláště působivého efektu, tj. neobvyklého tvaru paprsku vody se dosahuje tehdy, jestliže průřez kužele vykazuje také konkávní úseky.

Změnu směru vodního paprsku lze například vyvolat tak, že průřez kužele má přibližně tvar osmičky.

Konkrétně se působení na vystupující paprsek může podle vynálezu realizovat tak, že paprsek prochází tělesem trysky z něhož tryská. Těleso trysky může být uloženo v pouzdře pohyblivě.

Pohyb tělesa trysky, a tím i změna směru paprsku, může být realizováno prostřednictvím rotující turbíny, která je uspořádána v pouzdře sprchové hlavice a pohybuje i tělesem trysky.

K vytvoření určitého pohybu tělesa trysky, může být těleso trysky spřaženo s kulisou, která je upevněna na pouzdře sprchové hlavice, nebo s dráhou vačky. Těleso trysky může být v turbíně upevněno například takovým způsobem, že v případě, že turbína rotuje, vykonává alespoň částečně otáčivý pohyb i těleso trysky.

Těleso trysky může být například opatřeno přední zakulacenou částí, v jejímž výstupním otvoru, z něhož vychází vodní paprsek, je výkyvně a/nebo otočně uloženo těleso trysky.

Za účelem zlepšení obrazce opisovaného vodními paprsky může být těleso trysky upraveno tak, že otvor, z něhož vychází vodní paprsek, je posunut dovnitř proti proudnicové destičce a/nebo pouzdru sprchové hlavice. V důsledku této úpravy není těleso trysky během provozu sprchy prakticky viditelné.

Sprchová hlavice podle vynálezu je vhodná zejména pro napevno instalované sprchy, například boční sprchy, ovšem její využití se neomezuje pouze na tento způsob. Jedná-li se o boční sprchu, je plocha kterou smáčí vodní paprsek orientována kolmo, a průřez kuželem ve tvaru osmičky, jak bylo výše popsáno, je pak orientován vertikálně. Tímto způsobem, například při uspořádání dvou sprch nad sebou, dopadá voda ze sprchy na větší část lidského těla.

Přehled obrázků na výkresech

Další podrobnosti a výhody řešení podle vynálezu vyplývají z následujícího popisu příkladného provedení, znázorněného na přiložených výkresech. Zde značí:

Obr. 1 řez sprchovou hlavici vytvořenou podle vynálezu;

Obr. 2 perspektivně zobrazené dvě jednotlivé části sprchové hlavice podle obr. 1;

Obr. 3 perspektivně zobrazená část sprchové hlavice.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je v podélném řezu znázorněno uspořádání sprchové hlavice podle vynálezu, použité u boční sprchy. Boční sprcha je zabudována v otvoru desky 1, kterou může být například boční stěna sprchové kabiny. Samozřejmě je také možné, aby byla sprchová hlavice zabudována do horního okraje sprchové kabiny jako vrchní sprcha. Sprchová hlavice obsahuje zadní část pouzdra 2, které se vyznačuje válcovým úsekem 3 s kulovitým prodloužením 4. Přibližně uprostřed kulovitého prodloužení 4 je upraveno přívodní hrdlo 5, zhotovené z jednoho kusu. Přívodní hrdlo 5 přechází v přípojovací hrdlo 6, v němž může být upraven přívod vody.

Válcový úsek 3 zadní části pouzdra 2 je na vnější straně opatřen vnějším závitěm 7. Na předním konci je válcový úsek 3 opatřen vně směřující přírubou 8. Zadní díl pouzdra 2 je nasazen zepředu skrze otvor v desce 1 tak, že jeho příruba 8 doléhá na okraj otvoru. Poté je zezadu na vnější závit 7 našroubována matice 9, která upevní zadní část pouzdra 2 v otvoru desky 1.

Zepředu, popřípadě zespodu, je pak do pouzdra vsazena kulovitá rozdělovací destička 10, která je opatřena jednotlivými otvory, kterými prochází voda. Na rozdělovací destičku 10 navazuje dno 11, které sestává ze zadní části s průchozími otvory 12 a válcovité zástěny 13. Dno 11 je na obr. 2 zobrazeno zespodu, resp. zepředu. Zástěna 13 obsahuje alespoň jednu, s výhodou však více, šikmo radiálně probíhajících štěrbin 14, kterými může voda proudit šikmo do vnitřního prostoru zástěny 13. Do tohoto vnitřního prostoru ústí též otvory 12, znázorněné v řezu na obr. 1.

Ve dně 11 je kolem otvorů 12 vytvořena zakřivená drážka 15, která vykazuje přibližně tvar osmičky. Tato drážka má všude stejnou šířku.

Uvnitř zástěny 13 dna 11 je vytvořen prostor pro turbínku 16, zobrazenou v perspektivním pohledu na obr. 2, v němž je turbínka 16 zcela volně otočně uspořádána. Turbínka 16 obsahuje prvek ve tvaru kroužku 17, který je směrem dovnitř pouzdra uzavřen dnem s radiální štěrbinou 18. Radiální štěrbina 18 je znázorněna v řezu na obr. 1; na obr. 2 je pouze naznačena.

Na kroužku 17 se nacházejí lopatky 19, které jsou uspořádány radiálně k ose souměrnosti pouzdra a v axiálním směru přesahují kroužek 11. Vnější strana lopatek 19 turbíny 16 doléhá na válec, jehož obvod odpovídá vnitřnímu obvodu zástěny 13.

V turbínce 16 je uchyceno těleso trysky 20, které je tvořeno přední zakulacenou částí 21 s výstupním otvorem 22 a zadní vodicí částí. Vodicí část obsahuje dvě stojiny 24, přecházející do jednoho čepu 25, který je uspořádán symetricky vzhledem k výstupnímu otvoru 22. Průměr čepu 25 odpovídá šířce zakřivené drážky 15. Rozměry tělesa trysky 20 jsou voleny tak, aby mohlo být uspořádáno uvnitř turbíny 16 a čep 25 zasahoval do zakřivené drážky 15.

V této poloze jsou jak turbínka 16, tak i těleso trysky 20, uloženy v krytu 26, který obklopuje zvenku zástěnu 13 a uprostřed je opatřen otvorem 27. Okraj otvoru 27 je poněkud zahnut směrem dovnitř krytu. Na tento okraj doléhá zakulacená přední část 21 tělesa trysky 20, jak je znázorněno na obr. 1. Na obr. 1 je znázorněno těleso trysky 20 v řezu, jehož výstupní otvor 22 je vychýlen napravo od středové osy.

Kryt 26 je na dno 11 nasunut tak daleko, až svým okrajem doléhá na osazení. V této poloze je kryt 26 zajištěn zpředu destičkou 28. Tato destička 28 je společně obvodovou přepážkou 29 našroubována na vnitřním závitu válcového úseku 3 zadní části pouzdra 2. Pro zajištění těsnosti je mezi zadní částí pouzdra 2 a destičkou 28 upraveno těsnění 33.

Za účelem utěsnění je mezi krytem 26 a destičkou 28 rovněž upraveno po obvodu profilové těsnění 30 ve tvaru chlopně.

Kolem otvoru 27 na vnitřní straně krytu 26 se nachází kroužek 31, který podpírá přední hranu 32 lopatek 19 turbíny 16. Důsledkem toho je turbínka 16 udržována v pouzdru 2 v axiálním směru.

Zařízení podle vynálezu znázorněné na výkresech, pracuje následujícím způsobem: Voda proudí přívodním hrdlem 5 dovnitř pouzdra 2 a jednotlivými otvory dále. Voda pronikající šikmo radiálně vytvořenými štěrbinami 14 naráží na lopatky 19 turbíny 16, a uvede jí tak do otáčivého pohybu. Těleso trysky 20, jehož čep 25 je uchycen v radiální štěrbině 18, je rovněž zasaženo tímto otáčivým pohybem. Při otáčivém pohybu je orientace tělesa trysky 20 určována tím, jak čep 25 zasahuje do zakřivené drážky 15. Voda, vycházející z výstupního otvoru 22, opisuje tvar, který je geometricky podobný tvaru zakřivené drážky 15. Při dopadu na tělo člověka opisuje tedy paprsek vody uzavřenou linii, která odpovídá v znázorněném případě přibližně tvaru

osmičky. Protože se sice mění úhel, který svírá výstupní otvor 22, ale nikoliv jeho absolutní poloha, opisuje vodní paprsek plášť kužele, který ve znázorněném případě není kuželem s kruhovou základnou. Vytvořením zakřivené drážky 15 je možno měnit tvar povrchové plochy kužele, a tím i tvar paprsku vody, který dopadá na tělo člověka.

U zobrazeného příkladného provedení doléhá přední část 21 tělesa trysky 20 na okraj otvoru 27. Těleso trysky 20 je od krytu 26 odděleno. Je rovněž možné, aby těleso trysky 20 bylo uchyceno pomocí kloubového závěsu tak, že nedoléhá na otvor 27, přičemž vykonává pohyb, který odpovídá k tomuto účelu vytvořeným vodicím drážkám.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Sprchová hlavice s

1.1 pouzdrem (2, 28),

1.2 rozstřikovací destičkou,

1.3 výstupním otvorem (27) proudu vody,

1.3.1 z něhož v určitém směru, proti pouzdru, resp. rozstřikovací destičce
vystupuje vodní paprsek, jakož i se

1.4 zařízením k neustálé změně směru vodního paprsku vzhledem k pouzdru.

2. Sprchová hlavice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zařízení k neustálé změně směru paprsku vody je možno pohánět pomocí vody, která proudí do sprchové hlavice.

3. Sprchová hlavice podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že paprsek proudu vody opisuje dráhu ve tvaru pláště kužele.

4. Sprchová hlavice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vrchol kužele leží přibližně v oblasti rozstřikovací destičky.

5. Sprchová hlavice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že kužel, který paprsek opisuje, není kuželem s kruhovou základnou.

6. Sprchová hlavice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že kužel v příčném řezu vykazuje konkávní úseky.

7. Sprchová hlavice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že průřez kuželem má tvar odpovídající přibližně osmičce.

8. Sprchová hlavice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že paprsek vody vychází z tělesa trysky (20), které je uloženo v pouzdře (2) pohyblivě.
9. Sprchová hlavice podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že tělesem trysky (20) je možno pohybovat rotující turbínkou (16).
10. Sprchová hlavice podle nároku 8 nebo 9, **vyznačující se tím**, že těleso trysky (20) je spřaženo se zakřivenou drážkou (15), spojenou s pouzdem (2).
11. Sprchová hlavice podle nároku 9 nebo 10, **vyznačující se tím**, že těleso trysky (20) je v turbínce (16) upevněno takovým způsobem, že se pohybuje spolu s turbínkou (16).
12. Sprchová hlavice podle jednoho z nároků 8 až 11, **vyznačující se tím**, že těleso trysky (20) je upraveno takovým způsobem, že může být nepatrně posunuto směrem dovnitř.
13. Sprchová hlavice podle jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že je vytvořena jako boční sprcha.

1/1

