

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

301 954

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
B05B 3/04 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2003-634**
(22) Přihlášeno: **06.09.2000**
(40) Zveřejněno: **17.09.2003**
(Věstník č. 9/2003)
(47) Uděleno: **01.07.2010**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **11.08.2010**
(Věstník č. 32/2010)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2000/008680**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2002/020166**

(56) Relevantní dokumenty:

DE 19830801 A; US 4542853 A; US 5332155 A.

(73) Majitel patentu:

HANSGROHE AG, Schiltach, DE

(72) Původce:

Schorn Franz, Schiltach, DE

(74) Zástupce:

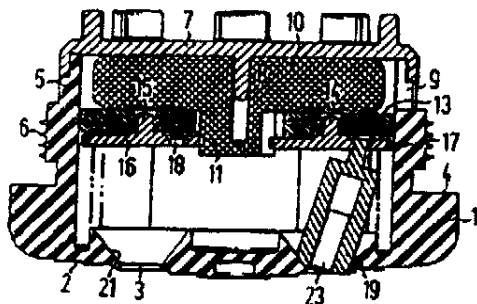
Dr. Karel Čermák, Národní třída 32, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:

Sprchová růžice

(57) Anotace:

Sprchová růžice je provedena s tělesem, s rozstřikovacím kotoučem (1), s nejméně jedním výstupním otvorem (23) proudy a s hnacím prostředkem, obsahujícím turbínové kolo (10), který je vytvořen pro řízené kontinuální měnění směru osy výstupního otvoru (23) vůči tělesu. Výstupní otvor (23) proudy je uspořádán a vytvořen v elementu (19) tvořícím trysku, který je otočný vůči rozstřikovacímu kotouči (1), a který je uložen v zejména nálevkovitém otvoru (21) rozstřikovacího kotouče (1).



CZ 301954 B6

Sprchová růžice

Oblast techniky

5

Vynález se týká sprchové růžice, s tělesem, s rozstřikovacím kotoučem, s nejméně jedním výstupním otvorem proudu a s hnacím prostředkem, obsahujícím turbínové kolo, který je vytvořen pro řízené kontinuální měnění směru osy výstupního otvoru vůči tělesu.

10

Dosavadní stav techniky

15

Sprchové růžice jsou známy jako pevně instalované horní sprchy, boční sprchy nebo také jako ruční sprchy na konci hadice. Existují různé druhy vodních paprsků, které mohou takové sprchové růžice produkovat. Známé jsou pulzující proudy, provzdušňované proudy a proudy, které mění relativní průtokové množství vody. Úkolem vynálezu je vytvořit sprchovou růžici, která vytváří opticky efektní a příjemně pociťovaný tvar vodního paprsku.

20

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje sprchová růžice, s tělesem, s rozstřikovacím kotoučem, s nejméně jedním výstupním otvorem proudu a s hnacím prostředkem, obsahujícím turbínové kolo, který je vytvořen pro řízené kontinuální měnění směru osy výstupního otvoru vůči tělesu, hnací prostředek je vytvořen pro řízené kontinuální měnění směru osy výstupního otvoru vůči tělesu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že výstupní otvor proudu je uspořádán a vytvořen v elementu tvořícím trysku, který je otočný vůči rozstřikovacímu kotouči, a který je uložen v zejména nálevkovitém otvoru rozstřikovacího kotouče.

30

Další provedení vynálezu jsou předmětem vedlejších nároků, jejichž znění, stejně jako znění anotace je třeba vzít v úvahu při posuzování obsahu následujícího popisu.

35

Zatímco u známých sprch se mění množství a popřípadě také tvar vodního proudu, mění se nyní v první řadě také směr vodního paprsku, vystupujícího ze sprchové růžice, a sice kontinuálně. Tímto způsobem lze formovat paprsek, který u pevné sprchové růžice putuje po pokožce sprchující se osoby, například po uzavřené dráze. Tak je možné skrápět nejen větší oblast těla, ale dosáhnout také masážního účinku, který je však jiný než u stávajících masážních sprch. Proud totiž nezůstává na stejném místě, ale toto místo se mění.

40

U dalšího provedení vynálezu může být provedeno takové opatření, že hnací prostředek pracuje při vytékání vody z výstupního otvoru proudu.

Zvláště příznivé je, když je hnací prostředek ovládán proudící vodou. Pro ovládání hnacího prostředku nejsou proto potřebná žádná přídavná zařízení.

45

U dalšího provedení vynálezu může být provedeno takové opatření, že směr osy výstupního otvoru proudu se mění takovým způsobem, že tato osa leží alespoň částečně na plášti kužele, zejména kruhového kužele.

50

Podle vynálezu je rovněž možné, že osa výstupního otvoru se pohybuje takovým způsobem, že leží na plášti dvojitého kužele.

Vynález dále navrhuje, že hrot kužele leží v oblasti rozstřikovacího kotouče, takže se mění jak nároky na místo, tak i na vzhled sprchy, málo podobný dosud známým sprchám.

Podle vynálezu může být provedeno takové opatření, že rozstřikovací kotouč má větší počet výstupních otvorů proudu, které mohou být uspořádány v libovolném rozložení.

5 Jestliže je upraveno více výstupních otvorů proudu, může být podle vynálezu vytvořen hnací prostředek tak, že mění směr osy více než jednoho výstupního otvoru proudu. Samozřejmě je také možné, že u některých výstupních otvorů proudu se směr mění, zatímco jiné výstupní otvory vydávají paprsek vody stále ve stejném směru.

10 Podle vynálezu může být provedeno takové opatření, že směry os více výstupních otvorů proudu se mění synchronně. Pohon je díky tomu jednoduchý, protože pohyb může být odvozován od jednotlivých hnacích prostředků.

Podle vynálezu může být provedeno takové opatření, že směry os většího počtu výstupních otvorů proudu se mohou měnit ve stejné fázi, což vede k opticky uzavřenému tvaru proudu.

Je však také možné, že směry os většího počtu výstupních otvorů se mohou měnit v nestejně fázi.

20 Podle vynálezu může být provedeno takové opatření, že pohyb je vytvořen tak, že osa kužele, kolem níž se proud otáčí, probíhá kolmo k ose rozstřikovacího kotouče.

Pro ilustraci způsobu změny směru osy výstupního otvoru proudu si lze představit, že celý rozstřikovací kotouč krouží. Vynález navrhuje uspořádat výstupní otvor proudu v elementu tvořícím trysku, otočném vůči rozstřikovacímu kotouči, takže změna směru osy výstupního otvoru může
25 být provedena pootočením tohoto elementu tvořícího trysku vůči rozstřikovacímu kotouči a tím také vůči tělesu růžice.

V dalším provedení vynálezu může být zejména provedeno takové opatření, že element tvořící trysku je uložen v otvoru rozstřikovacího kotouče, zejména ve výstupním konci proudu z elementu tvořícího trysku. Pak nastává pohyb elementu tvořícího trysku uvnitř tělesa sprchové růžice. Pokud je to žádoucí, je také možné, aby element tvořící trysku z rozstřikovacího kotouče
30 vyčníval, takže pak je pohyb elementu tvořícího trysku viditelný z vnějšku.

Také je možné uložit element tvořící trysku do rozstřikovacího kotouče s pomocí elastických zařízení, která dovolují otáčivý pohyb elementu tvořícího trysku.

U dalšího provedení vynálezu může být provedeno takové opatření, že element tvořící trysku zabírá v oblasti svého zadního konce, odvráceného od výstupního konce, do kotouče, který se pohybuje pomocí hnacího prostředku.

40 Podle vynálezu může být rovněž provedeno takové opatření, že všechny elementy tvořící trysku zabírají do společného kotouče, který se pak například excentricky pohybuje kruhovým pohybem, aniž by se sám otáčel.

45 K rotačnímu pohonu může být použita turbína.

Přehled obrázků na výkresech

50 Další znaky, podrobnosti přednosti vynálezu jsou patrné z následujícího popisu přednostní formy provedení a na základě obrázků, na kterých znamená

obr. 1 průřez částí sprchové růžice,

obr. 2 boční pohled na element tvořící trysku ve zvětšeném měřítku,

obr. 3 další boční pohled na element tvořící trysku z obr. 2 ze směru přesazeného o 90 stupňů,

5 obr. 4 pohled na díl hnacího elementu, tvořící turbínu,

obr. 5 pohled na kotouč pevně uspořádaný v tělese, s uložením pro čtyři otočné kotouče.

10 Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 znázorňuje řez dílem sprchové růžice. Rozstřikovací kotouč 1 má lehce vypouklý tvar vnější strany 2, ve které je patrný větší počet výstupních otvorů 3. Na protilehlé zadní straně 4 rozstřikovacího kotouče 1 je vytvářen válcovitý nákržek 5, který má vnější závit 6 k zašroubování do tělesa sprchové růžice. Vzádu je uspořádání nákržku 5 zakryto víčkem 7, které má ve svém středu hřídel 8, vyčnívající do nákržku 5. Na radiální vnější straně tohoto uspořádání je na jednom místě vytvořen otvor 9, kterým může voda, proudící do sprchové růžice proudit z vnějšku do vnitřku nákržku 5.

20 Na hřideli 8 je uloženo turbínové kolo 10, které má náboj 1, a které je součástí hnacího prostředku sprchové růžice. Náboj 11 je vytvořen jako ozubené kolo - viz obr. 4. Náboj 11 prochází s radiálním odstupem středovým otvorem 12 kotouče 13, který je pevně uložen v nákržku 5 rozstřikovacího kotouče 1. Rozstřikovací kotouč 13 má čtyři otvory 14, ve kterých jsou uloženy úložné nástavce 15 kotoučů 16. Kotouče 16 jsou s pomocí úložných nástavců 15 otočné vůči rozstřikovacím kotoučům 13. Kotouče 16 mají v oblasti svého obvodu ozubení 17, které zabírá do ozubeného náboje 11.

Při otáčení turbínového kola 10 se tedy otáčejí i kotouče 16.

30 Každý kotouč 16 má otvor 18, který při otáčení těchto kotoučů 16 obíhá po kružnici.

Mezi kotouči 16 a vnitřní stranou rozstřikovacího kotouče 1 jsou ve znázorněném příkladu uspořádány celkem čtyři elementy 19 tvořící trysky. Každý element 19 tvořící trysku zasahuje svou zaoblenou přední stranou 20 do nálevkovitého otvoru 21, který je uspořádán za výstupními
35 otvory 3. Tloušťka rozstřikovacího kotouče 1 je v oblasti výstupního otvoru 3 zvolena tak, že elementy 19 tvořící trysky nemohou z nálevkovitého otvoru 21 vyklouznout.

V oblasti konců, odvrácených od přední strany 20, mají elementy 19 tvořící trysky úložný výstup
40 pek 22, který je zastrčen do otvorů 18 kotouče 16.

Tyto úložné výstupky 15 kotoučů 16 jsou uspořádány v axiálním prodloužení středového bodu výstupních otvorů 3 rozstřikovacího kotouče 1. Při otáčení kotoučů 16 se tak elementy 19 tvořící trysky otáčejí okolo spojovací čáry mezi úložnými výstupky 15 a středovým bodem výstupního
45 otvoru 3 v rotačním pohybu.

V elementu 19 tvořícím trysku je axiálně probíhající výstupní otvor 23 proudu, z jehož přední strany vystupuje proud. Zhruba v polovici délky podélného rozměru elementů 19 tvořících trysky jsou tyto elementy 19 tvořící trysky po straně otevřené, viz obr. 3. takže část elementů 19 tvořících trysky, přivrácená k turbínovému kolu 10, má tvar třmenu 24. Od obou otevřených stran 25
50 tak může voda ze sprchové růžice proudit do elementů 19 tvořících trysky a opouštět je předním koncem. Osy výstupních otvorů 23 proudu tak tvoří osy, podél kterých vytéká vodní proud.

Obr. 5 znázorňuje kotouč 13, nehybně uspořádaný v tělese růžice, který je vlastně vytvořen jako kolo. Okolo středového otvoru 12 je uspořádán prstenec 26, od kterého vedou směrem ven čtyři

paprsky 27. Na vnějším obvodě je opět uspořádán prstenec 28, který má na jednom místě zářez 29. Zářez 29 slouží k polohově správnému osazení kotouče 13 v tělese.

5 Zhruba uprostřed v radiálním směru jsou v paprscích 27 uspořádány otvory 14, které tvoří uložení pro ozubená kola 16.

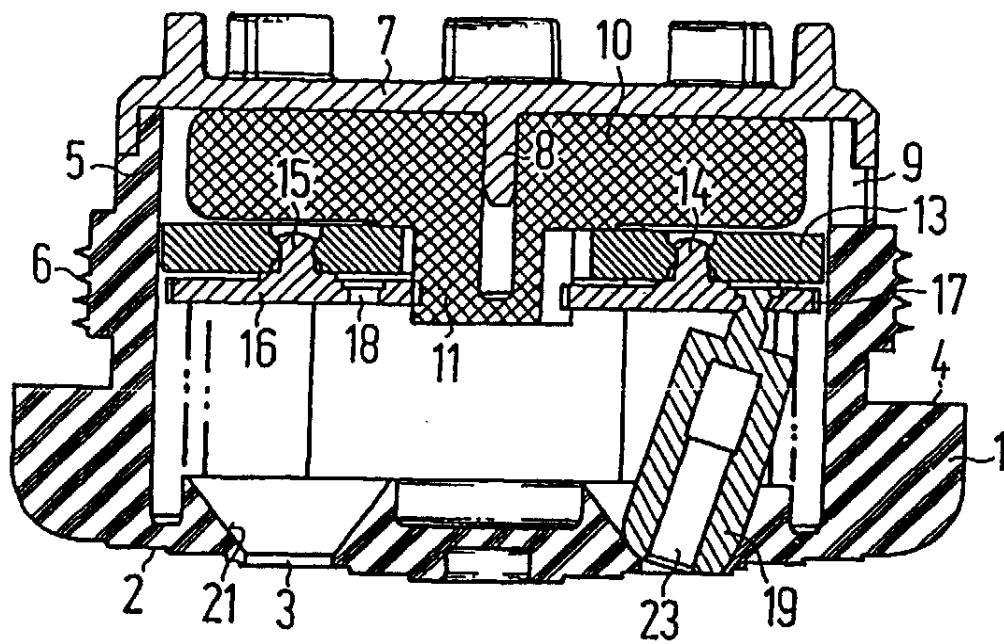
Proudí-li voda otvorem 9 do vnitřku nákrůžku 5, pohání nejdříve turbínové kolo 10. Současně proudí voda meziprostory 30 mezi paprsky 27 kotouče 13 k elementům 19 tvořícím trysky a odtud výstupními otvory 23 proudy v těchto elementech 19 tvořících trysky směrem ven. Otáčení 10 turbínového kola 10 vyvolává otáčení kotoučů 16 kolem pevných os. Otáčení kotoučů 16 vede k již zmíněnému otáčivému pohybu elementů 19 tvořících trysky. To znamená, že směr proudu, vystupujícího ze sprchové růžice, se kontinuálně mění, a sice ve znázorněném příkladu podél pláště kruhového kužele, jehož vrchol leží zhruba v rozstříkovacím kotouči 1. Všechny elementy 15 19 tvořící trysky se pohybují se stejnou úhlovou rychlostí.

PATENTOVÉ NÁROKY

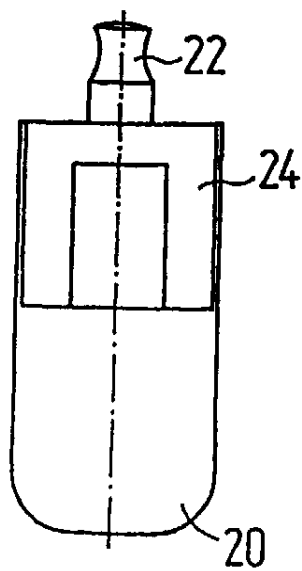
- 20 1. Sprchová růžice, s tělesem, rozstříkovacím kotoučem (1),
25 nejméně jedním výstupním otvorem (23) proudu a s hnacím prostředkem, obsahujícím turbínové kolo (10), který je vytvořen pro řízené kontinuální měnění směru osy výstupního otvoru (23) vůči tělesu, **vyznačující se tím, že**
30 výstupní otvor (23) proudu je uspořádán a vytvořen v elementu (19) tvořícím trysku, který je otočný vůči rozstříkovacímu kotouči (1), a který je uložen v zejména nálevkovitém otvoru (21) rozstříkovacího kotouče (1).
- 35 2. Sprchová růžice podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** hnací prostředek při vytékání vody z výstupního otvoru (23) proudu pracuje.
- 40 3. Sprchová růžice podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím, že** hnací prostředek je ovládán proudící vodou.
- 45 4. Sprchová růžice podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** směr osy výstupního otvoru (23) proudu se mění tak, že tato osa leží alespoň částečně na plášti kužele, zejména kruhového kužele.
- 50 5. Sprchová růžice podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** osa výstupního otvoru (23) proudu se pohybuje tak, že leží na plášti dvojitého kužele.
6. Sprchová růžice podle nároku 4 nebo 5, **vyznačující se tím, že** vrchol kužele leží v oblasti rozstříkovacího kotouče (1).
7. Sprchová růžice podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím, že** je provedena s větším počtem výstupních otvorů (23) proudu, přičemž hnací prostředek je vytvořen zejména tak, že mění směr os více než jednoho výstupního otvoru (23) proudu, zejména ve vzájemné synchronizaci.

8. Sprchová růžice podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že směry os většího počtu výstupních otvorů (23) proudu se mění ve stejné fázi.
- 5 9. Sprchová růžice podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že směry os většího počtu výstupních otvorů (23) proudu se mění v nestejné fázi.
10. Sprchová růžice podle jednoho z nároků 4 až 9, **vyznačující se tím**, že osa kužele probíhá kolmo k rozstřikovacímu kotouči (1).
- 10 11. Sprchová růžice podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že element (19) tvořící trysku v oblasti svého zadního konce zabírá do kotouče (16), pohyblivého hnacím prostředkem.
- 15 12. Sprchová růžice podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že všechny elementy (19) tvořící trysku zabírají do jednoho společného kotouče.
13. Sprchová růžice podle nároku 11, **vyznačující se tím**, že každý element (19) tvořící trysku zabírá vždy do jednoho kotouče (16), který je rotačně poháněn kolem pevné osy.
- 20

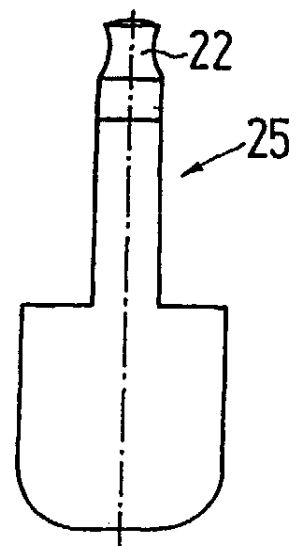
2 výkresy



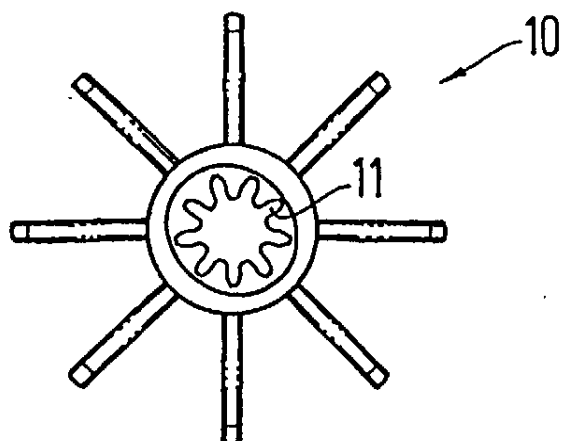
Obr. 1



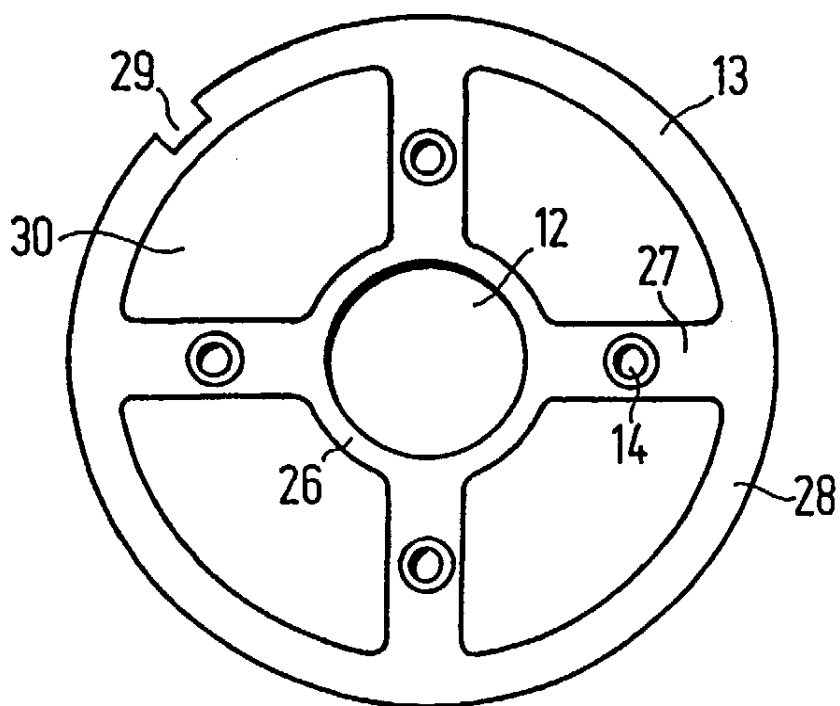
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Konec dokumentu