

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

28 924

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

F24F 13/06

(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2015-30827**
(22) Přihlášeno: **09.03.2015**
(47) Zapsáno: **07.12.2015**

(73) Majitel:
PŘÍHODA s.r.o., Hlinsko, CZ

(72) Původce:
Ing. Zdeněk Příhoda, Hlinsko, CZ

(74) Zástupce:
**KANIA SEDLÁK SMOLA Patentová kancelář,
Ing. Veronika Zemanová, Mendlovo nám. 1a,
603 00 Brno**

(54) Název užitého vzoru:
Vzduchotechnická vyústka

CZ 28924 U1

Vzduchotechnická vyústka

Oblast techniky

Technické řešení se týká vzduchotechnické vyústky pro distribuci vzduchu, která zahrnuje komoru, vstup pro přívod vzduchu do komory a výstupní stěnu z tkané nebo netkané textilie nebo fólie pro distribuci vzduchu do klimatizovaného prostoru, přičemž ve výstupní stěně je provedená alespoň jedna soustava průchozích otvorů pro distribuci vzduchu.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé vzduchotechnické vyústky pro distribuci vzduchu, vyrobené z tkané nebo netkané textilie nebo fólie, jsou tvořeny rámovou konstrukcí s textilní výplní (stropní nebo stěnové vyústky). Výstupní stěna vyústky může být perforovaná, případně opatřená průchozími otvory, a skrz perforaci / otvory je vzduch distribuován. Správná distribuce vzduchu je jednou z nejdůležitějších funkcí vzduchotechnického rozvodu.

Zatímco u potrubních dílců pro distribuci vzduchu je obvykle požadováno, aby vzduch vystupoval ze stěny potrubí kolmo, u stěnových a stropních vyústek je naopak žádoucí, aby se vzduch šířil do různých směrů.

U známých textilních vyústek ale často dochází k tomu, že veškerý distribuovaný vzduch vystupující z průchozích otvorů výstupní stěny často vytváří jednolitý proud a dochází tak k tvorbě průvanu.

U stropních a stěnových textilních difuzorů je provedení výstupních otvorů formou perforace nebo mikroperforace většinou nedostačující z hlediska objemu distribuovaného vzduchu.

Úkolem technického řešení je vyvinout vzduchotechnickou vyústku pro distribuci vzduchu, která konstrukčně / výrobně jednoduchým způsobem umožní usměrnit vystupující vzduch tak, aby distribuovaný vzduch proudil do místnosti různými směry a nevytvářel průvan. Zároveň musí být zachovány výhody textilního, případně fóliového rozvodu, zejména možnost jeho praní v pračce, a nízká hmotnost.

Podstata technického řešení

Výše uvedený úkol je vyřešen vzduchotechnickou vyústkou pro distribuci vzduchu, která zahrnuje komoru se vstupním otvorem pro přívod vzduchu a výstupní stěnou z tkané nebo netkané textilie nebo fólie, přičemž výstupní stěna zahrnuje alespoň jednu soustavu průchozích otvorů pro distribuci vzduchu do okolí a soustavu směrovacích kapes pro směrování vzduchu vystupujícího ze vzduchotechnické vyústky skrz průchozí otvory, přičemž každá směrovací kapsa je upevněná k výstupní stěně na její vnější straně, s odstupem překrývá alespoň jeden průchozí otvor a je otevřená do prostoru přiléhajícího k vnější stěně.

Vzduchotechnická vyústka dále s výhodou zahrnuje soustavu doplňkových otvorů vytvořených ve výstupní stěně pro zvýšení průtoku vzduchu výstupní stěnou.

Ve zvlášť výhodném provedení je soustava průchozích otvorů se směrovacími kapsami uzpůsobena pro směrování alespoň části vzduchu vystupujícího z výstupní stěny pro vytvoření vírového proudu vzduchu.

Alespoň některé z doplňkových otvorů mají s výhodou plochu $0,1$ až 1 mm^2 , zejména $0,1$ až $0,3 \text{ mm}^2$. Alespoň některé průchozí otvory mají s výhodou větší plochu než doplňkové otvory.

V preferovaném provedení je soustava doplňkových otvorů uspořádána na kruhové ploše a průchozí otvory se směrovacími kapsami jsou uzpůsobeny pro směrování vzduchu v tangenciálním směru vzhledem k alespoň jedné kružnici, soustředné s uvedenou kruhovou plochou doplňkových otvorů.

Směrovací kapsa může být k výstupní stěně připevněná dvojicí svých bočních okrajů, které navzájem svírají ostrý úhel a / nebo směrovací kapsa vymezuje dutinu, která se směrem k jejímu výstupnímu otvoru rozšiřuje.

Směrovací kapsa má s výhodou tvar části pláště komolého kužele.

5 Objasnění výkresů

Technické řešení bude dále podrobněji popsáno pomocí příkladných provedení schematicky znázorněných na výkresech, kde na obr. 1 je axonometrický pohled z boku shora na vyústku, která je výstupní stěnou obrácená směrem dolů, na obr. 2 je řez vyústkou z obr. 1, na obr. 3 je pohled na zvlášť výhodné provedení výstupní stěny vyústky a na obr. 4 je příkladné provedení směrovací kapsy.

Popis příkladných provedení

Jak je zřejmé z výkresů zahrnuje vyústka komoru 1 se vstupním otvorem 3 pro přívod vzduchu, resp. pro připojení k přívodnímu potrubí 6. S výhodou je komora 1 vyrobená z tkané nebo netkané textilie nebo fólie.

Podle tohoto technického řešení komora 1 rovněž zahrnuje výstupní stěnu 2, která je rovněž vyrobená z tkané nebo netkané textilie nebo fólie a zahrnuje soustavu průchozích otvorů 22 pro distribuci vzduchu z komory 1 do okolí.

Ke každému průchozímu otvoru 22 je přiřazena směrovací kapsa 23 připevněná z vnější strany k výstupní stěně 2 vzduchotechnické vyústky. Směrovací kapsa 23 v průmětu kolmém na výstupní stěnu 2 z vnějšku zakrývá příslušný průchozí otvor 22. Přitom je mezi směrovací kapsou 23 a výstupní stěnou 2 potrubí vytvořená otevřená dutina, do které je zaústěný uvedený průchozí otvor 22. Směrem ke svému výstupnímu otvoru se směrovací kapsa 23 rozšiřuje. Směrovací kapsa 23 může mít s výhodou tvar znázorněný na obr. 4, tedy tvar části pláště kužele, případně komolého kužele. Jsou ale možné i jiné tvary, například tvar části pláště jehlanu, komolého jehlanu, tvar části pláště koule a podobně. Pro zajištění stálého tvaru směrovací kapsy 23 a tedy i její správné funkce, jsou její bočnice připevněny ke stěně vzduchotechnického potrubí.

Směrovací kapsy 23 jsou uspořádány tak, aby směrovaly vystupující vzduch každá do jiného směru, nejlépe tak, aby alespoň v oblasti přilehlé k výstupní stěně 2 proudil vzduch ze soustavy směrovacích kapes 23 do stran, nejlépe tangenciálně vzhledem ke společné kružnici, případně ke dvěma nebo více soustředným kružnicím. Výstup vzduchu ze směrovacích kapes 23 je na obr. 3 naznačen šipkami přerušovanou čarou. Alternativně lze směrovací kapsy 23 uspořádat tak, aby směrovaly vzduch z průchozích otvorů 22 kolmo na okraje výstupní stěny 2 a / nebo radiálně vzhledem ke kružnici se středem ve středu výstupní stěny 2.

Obecně jsou směrovací kapsy 23 uzpůsobené pro odklánění proudu vzduchu z příslušného průchozího otvoru 21 od směru kolmého na rovinu výstupní stěny 2, resp. přiklání proudu vzduchu k rovině výstupní stěny 2, přičemž s výhodou každá směrovací kapsa 23 směruje proud vzduchu jiným směrem.

S výhodou jsou průchozí otvory 22 co největší, například může jejich plocha odpovídat ploše kolmého průmětu dutiny v příslušné směrovací kapse 23.

Pro zvýšení průtoku vzduchu výstupní stěnou 2 lze soustavu průchozích otvorů 22 se směrovacími kapsami 23 doplnit navíc doplňkovými otvory 21, které nejsou vybaveny směrovacími kapsami 23. Doplňkové otvory 21 jsou s výhodou menší než průchozí otvory 22 a mohou být například vytvořeny jako mikroperforace nebo perforace výstupní stěny 2. S výhodou mají základní průchozí otvory 21 každý plochu 0,1 až 1 mm², nejlépe 0,15 až 0,3 mm².

Doplňkové otvory 21 jsou ve znázorněném příkladném provedení z obr. 3 uspořádány ve dvou soustavách, jednak na kruhové ploše a jednak podél obvodu výstupní stěny 2. Průchozí otvory 22

jsou ve znázorněném příkladném provedení uspořádány rovněž ve dvou soustavách, jednak uvnitř kruhové plochy s doplňkovými průchozími otvory 21 a jednak podél obvodu uvedené kruhové plochy.

Směrovací kapsy 23 uspořádané mimo kruhovou plochu základních průchozích otvorů 21 s výhodou směřují vzduch tangenciálně vzhledem k obvodu uvedené kruhové plochy, případně vzhledem ke kružnici soustředné s kruhovou plochou základních průchozích otvorů 21.

Směrovací kapsy 23 uspořádané uvnitř uvedené kruhové plochy doplňkových otvorů 21 s výhodou směřují vzduch do navzájem různoběžných směrů, v tomto příkladném provedení do navzájem kolmých směrů, ale v podstatě lze říci, že rovněž směřují vzduch tangenciálně vzhledem ke kružnici soustředné s kruhovou plochou doplňkových otvorů 21.

Vzduchotechnické potrubí podle tohoto technického řešení pracuje následovně:

Do vstupu vzduchotechnického potrubí je přiváděn vzduch, který se pak dostává do klimatizovaného prostoru skrz otvory 21, 22. Část vzduchu vystupuje doplňkovými otvory 21, a to ve směru kolmém na výstupní stěnu 2. Vzduch, který vystupuje průchozími otvory 22 je směrovací kapsou 23 přesměrováván do prostoru přiléhajícího k výstupní stěně 2, a to do různých stran. Při tom strhává tento proud alespoň část vzduchu vystupujícího z doplňkových otvorů 22. Tím se vytváří převažující vírový, resp. odstředivý směr proudu vzduchu ze vzduchotechnické vyústky.

S výhodou je celá vzduchotechnická vyústka vyrobená z tkané nebo netkané textilie nebo fólie, takže ji lze práť v pračce a navíc má výrazně nižší hmotnost než vyústka kovová.

20

NÁROKY NA OCHRANU

1. Vzduchotechnická vyústka pro distribuci vzduchu, která zahrnuje komoru (1) se vstupním otvorem (3) pro přívod vzduchu a výstupní stěnou (2) z tkané nebo netkané textilie nebo fólie, přičemž výstupní stěna (2) zahrnuje alespoň jednu soustavu průchozích otvorů (22) pro distribuci vzduchu do okolí, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále zahrnuje soustavu směrovacích kapes (23) pro směřování vzduchu vystupujícího ze vzduchotechnické vyústky skrz průchozí otvory (22), přičemž každá směrovací kapsa (23) je upevněná k výstupní stěně (2) na její vnější straně, s odstupem překrývá alespoň jeden průchozí otvor (22) a je otevřená do prostoru přiléhajícího k vnější stěně (2).

2. Vzduchotechnická vyústka podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále zahrnuje soustavu doplňkových otvorů (21) vytvořených ve výstupní stěně (2) pro zvýšení průtoku vzduchu výstupní stěnou (2).

3. Vzduchotechnická vyústka podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že soustava průchozích otvorů (22) se směrovacími kapsami (23) je uzpůsobena pro směřování alespoň části vzduchu vystupujícího z výstupní stěny (2) pro vytvoření vírového proudu vzduchu.

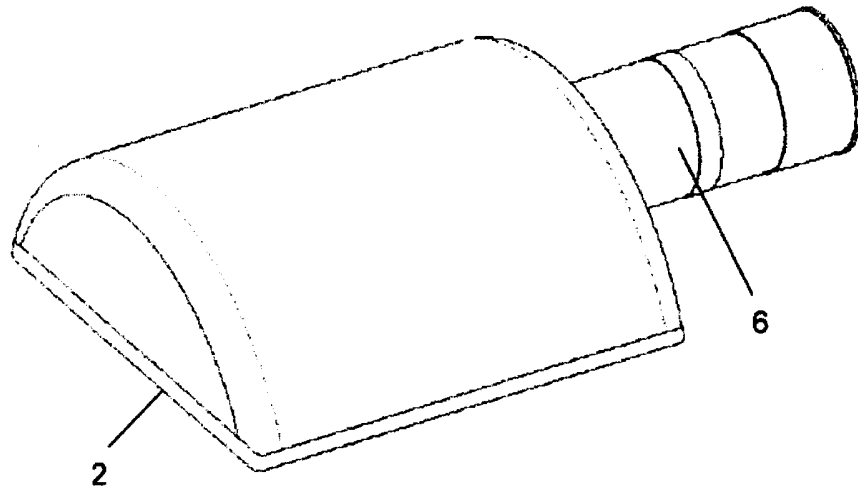
4. Vzduchotechnická vyústka podle nároku 2 nebo 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň některé z doplňkových otvorů (22) mají plochu 0,1 až 1 mm², zejména 0,1 až 0,3 mm².

5. Vzduchotechnická vyústka podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň některé průchozí otvory (22) mají větší plochu než doplňkové otvory (21).

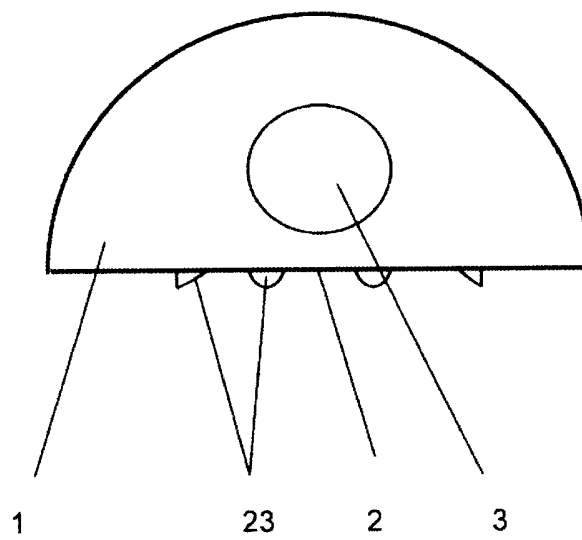
6. Vzduchotechnická vyústka podle kteréhokoli z nároků 2 až 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že soustava doplňkových otvorů (21) je uspořádána na kruhové ploše a průchozí otvory (22) se směrovacími kapsami (23) jsou uzpůsobené pro směřování vzduchu v tangenciálním směru vzhledem k alespoň jedné kružnici, soustředné s uvedenou kruhovou plochou doplňkových otvorů (21).

7. Vzduchotechnická vyústka podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že směrovací kapsa (3) je k výstupní stěně (2) připevněná dvojicí svých bočních okrajů, které navzájem svírají ostrý úhel α / nebo směrovací kapsa (3) vymezuje dutinu, která se směrem k jejímu výstupnímu otvoru rozšiřuje.
- 5 8. Vzduchotechnická vyústka podle kteréhokoli z předcházejících nároků, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že směrovací kapsa (3) má tvar části pláště komolého kužele.

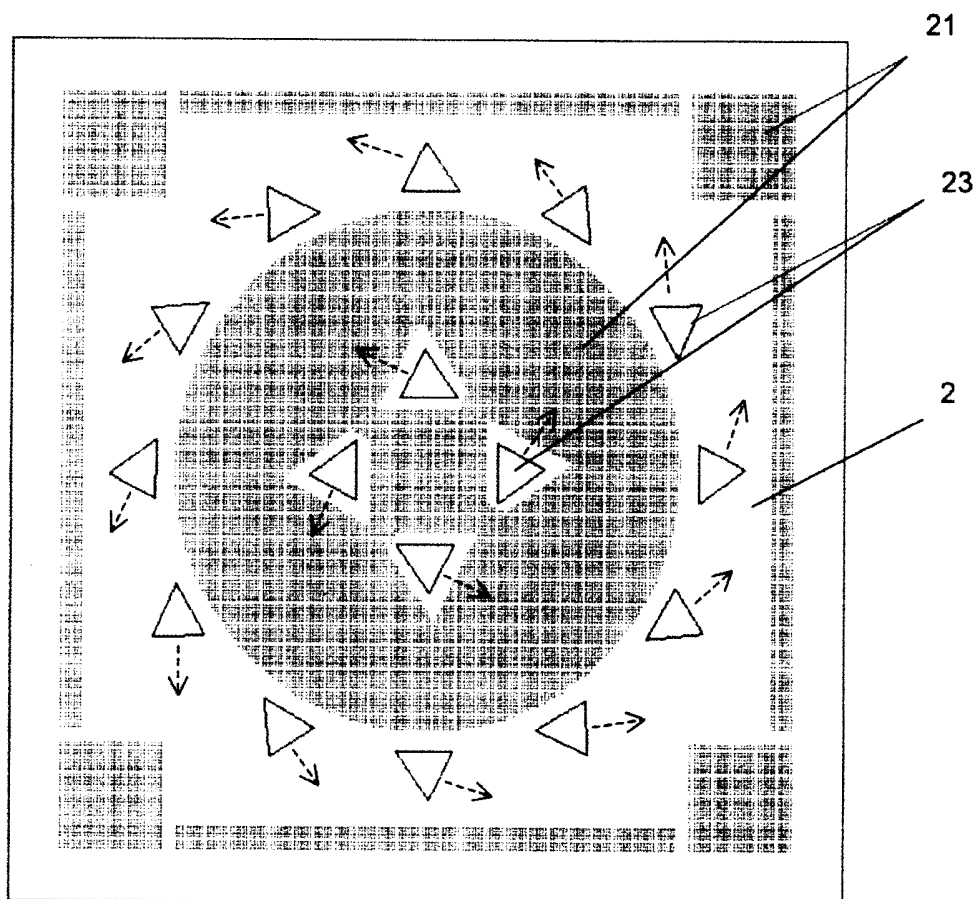
2 výkresy



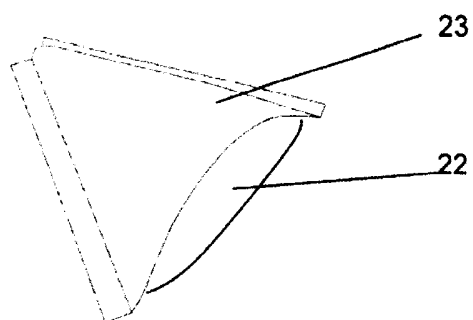
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Konec dokumentu