

(19)
 ČESKÁ
 REPUBLIKA



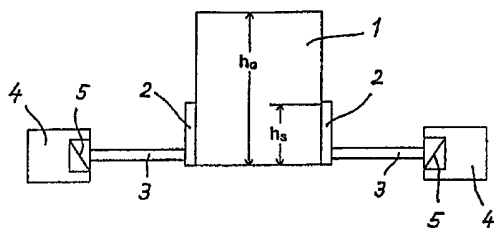
ÚŘAD
 PRŮMYSLVÉHO
 VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1999-3275**
 (22) Přihlášeno: **06.03.1998**
 (30) Právo přednosti: **17.03.1997 DE 1997/19711060**
 (40) Zveřejněno: **15.03.2000**
 (**Věstník č. 03/2000**)
 (47) Uděleno: **26.04.05**
 (24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **15.06.2005**
 (**Věstník č. 6/2005**)
 (86) PCT číslo: **PCT/DE1998/000679**
 (87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1998/041413**

- (73) Majitel patentu:
 Siemens Aktiengesellschaft, München, DE
- (72) Původce:
 Geyer Karl-Eberhard, Düsseldorf, DE
 Henatsch Alfred, Dresden, DE
- (74) Zástupce:
 JUDr. Karel Čermák jr. Ph. D., Národní 32, Praha 1,
 11000

(54) Název vynálezu:
**Zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve
 dveřních otvorech, zejména u vozidel místní
 hromadné dopravy**

- (57) Anotace:
 Zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech (1), zejména u vozidel městské hromadné dopravy, obsahuje prostředky pro vytváření vzduchové clony jako překážky proti pronikání chladného vzduchu do prostoru, nacházejícího se za dveřním otvorem (1), pokrývající plochu mezi spodním koncem dveřního otvoru (1) a oblastí ležící nad tímto spodním koncem. Prostředky pro vytváření vzduchové clony ohraničují oblast vytváření vzduchové clony, jejíž výška (h_s) nad spodním koncem dveřního otvoru (1) činí nejméně jednu třetinu a nejvýše jednu polovinu celkové výšky (h_o) dveřního otvoru (1).



Zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech, zejména u vozidel místní hromadné dopravy

5 Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech, zejména u vozidel městské hromadné dopravy, obsahující prostředky pro vytváření vzduchové clony jako překážky proti pronikání chladného vzduchu do prostoru, nacházejícího se za dveřním otvorem, pokrývající plochu mezi spodním koncem dveřního otvoru a oblastí ležící nad tímto spodním koncem.

Dosavadní stav techniky

15 Je všeobecně známé, že vzduchová clona se používá tehdy, je-li třeba zabránit pronikání chladného vzduchu do vyhříváných, popřípadě klimatizovaných prostor. S takovými vzduchovými clonami se lze setkat zejména ve veřejných budovách, k nimž patří například obchodní domy. Nevýhoda doposud užívaných zařízení spočívá v tom, že zařízení tohoto typu vytvářejí vzduchovou clonu po celé výšce dveřního otvoru. K tomu je zapotřebí velké množství vzduchu, jehož
20 produkce je v dopravních prostředcích velmi obtížná nebo zcela nemožná. Nevýhodné je také to, že v důsledku vysoké rychlosti proudění vzduchu se průchod dveřmi stává pro procházející osoby obtížným. Při stávajícím využití těchto zařízení v dopravních prostředcích se dále jeví jako značně nevýhodné to, že vytvářený proud vzduchové clony může v důsledku využitelných prostorů, do nichž lze zařízení zamontovat, směřovat pouze shora dolů, což by mohlo vést k obtěžování
25 případným zvrženým prachem z ulice. Další nevýhodou dosud běžných zařízení, je značná zátěž hlukem, zapříčiněná velkým množstvím přepravovaného vzduchu.

Podstata vynálezu

30 Vynález si klade základní úkol vytvořit zařízení podobného typu s co nejnižšími náklady na jeho montáž právě při zabudování v omezených prostorech v dopravních prostředcích, které spolehlivě zabrání nepříjemnému pronikání chladného vzduchu otevřenými dveřmi, přičemž zařízení má pracovat s menším množstvím vzduchu, aniž by vydávalo nepříjemný hluk a vířilo prach.

35 Uvedený úkol splňuje zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech, zejména u vozidel městské hromadné dopravy, obsahující prostředky pro vytváření vzduchové clony jako překážky proti pronikání chladného vzduchu do prostoru, nacházejícího se za dveřním otvorem, pokrývající plochu mezi spodním koncem dveřního otvoru a oblastí ležící nad tímto spodním
40 koncem, podle vynálezu, jehož podstatou je, že prostředky pro vytváření vzduchové clony ohraničují oblast vytváření vzduchové clony, jejíž výška nad spodním koncem dveřního otvoru činí nejméně jednu třetinu a nejvýše jednu polovinu celkové výšky dveřního otvoru.

Oproti dosavadním řešením, u nichž je vzduchová clona vytvářena po celé výšce dveřního otvoru, je podle vynálezu nezbytná pouze vzduchová clona, jež sahá maximálně přibližně do poloviny výšky dveřního otvoru. Na základě zkoušek u dopravního prostředku s výškou dveřního otvoru 200 cm se potvrdilo, že vzduchová clona o výšce přibližně 80 cm vytváří uvnitř dveřního otvoru účinnou dělicí linii pro vnikání chladného vzduchu. Využití vynálezu se nabízí zejména u vozidel místní hromadné dopravy, jako jsou vozy městské dráhy a autobusy, jejichž nástupní
50 dveře jsou často otevřeny po relativně dlouhou dobu, přičemž příjemné vnitřní klima zůstává přesto zachováno.

Výhodná uspořádání vynálezu jsou popsána ve vedlejších patentových nárocích. Prostředky pro vytváření vzduchové clony jsou s výhodou tvořeny soustavami trysek, umístěných bočně vedle

otvíraných dveří, pro horizontální průběh vzduchové clony, čímž se zabrání například víření prachu. V závislosti na velikosti a uspořádání prostoru pro montáž zařízení a na šířce otvíraných dveří je soustava trysek pro vytváření vzduchové clony uspořádána vlevo a/nebo vpravo od dveřního otvoru. Dále se doporučuje, aby byla vzduchová clona vytvářena pouze při otevřených dveřích, to znamená pouze v klidovém stavu dopravního prostředku. Aby mohla být vzduchová clona tvořena jednoduchým způsobem bez dodatečných montážních celků, je soustava trysek spojena se zařízením pro úpravu vzduchu, které je již zabudováno uvnitř budovy nebo v dopravním prostředku. Přitom je výhodné, je-li toto zařízení pro úpravu vzduchu vybaveno dálkově ovladatelným zařízením pro změnu směru proudění vzduchu, například vychylovací klapkou, která je funkčně spřažena s ovládáním dveří. Zejména pro případ, že budova nebo dopravní prostředek nejsou vybaveny zařízením pro úpravu vzduchu, je za účelem vytváření vzduchové clony použito kompaktní zařízení pro výrobu proudu vzduchu, například malý tlakový ventilátor, který je buď spouštěn pouze při otevřených dveřích, nebo vytváří stálý proud horkého vzduchu, který je směřován do dolní části, dveřního otvoru.

15

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže objasněn pomocí příkladných provedení, která jsou schematicky znázorněna na výkresech, na nichž

20

- obr. 1 znázorňuje provedení se dvěma oboustranně uspořádanými soustavami trysek,
- obr. 2 provedení se dvěma oboustranně uspořádanými tlakovými ventilátory,
- obr. 3 provedení s jednostranně uspořádanou soustavou trysek a
- obr. 4 provedení využívající zařízení pro úpravu vzduchu.

25

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněno provedení se dvěma soustavami 2 trysek, uspořádanými oboustranně podél dveřního otvoru 1, jehož výška h_G je například 200 cm. Soustavy 2 trysek mohou být jednoduše, popřípadě i dodatečně namontovány do běžných obložení sloupků dveří. Proud vzduchu potřebný pro vytvoření vzduchové clony o výšce h_s , která činí například 80 cm, ve dveřním otvoru 1 je získáván ze zařízení 4 pro úpravu vzduchu, například větracího zařízení, které je zpravidla umístěno pod sedadlem cestujícího a slouží k vytápění vnitřního prostoru. Vychylovací klapka 5 způsobující změnu směru proudění vzduchu, která je součástí zařízení 4 pro úpravu vzduchu, je řízena elektricky a její činnost je synchronizována se signálem pro otevření dveří. Při otevřených dveřích tak směřuje vychylovací klapka 5 proud vzduchu skrz vzduchové vedení 3 k soustavě 2 trysek.

35

Na obr. 2 je znázorněno provedení se dvěma malými tlakovými ventilátory 6, uspořádanými po obou stranách dveřního otvoru 1, které jsou spuštěny synchronně se signálem pro otevření dveří a při zavření dveří jsou opět vypnuty.

40

Na obr. 3 je znázorněno provedení, vykazující pouze jednu soustavu 2 trysek, která může být umístěna buď vpravo, nebo vlevo od dveřního otvoru 1 a přichází především v úvahu při menší šířce dveří, popřípadě při nedostatku volného místa.

45

Provedení, znázorněné na obr. 4, využívá zařízení 4 pro úpravu vzduchu, přičemž jím procházející proud horkého vzduchu je směřován, jak je znázorněno šipkami, trvale do spodního úseku dveřního otvoru 1.

50

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech (1), zejména u vozidel městské hromadné dopravy, obsahující prostředky pro vytváření vzduchové clony jako překážky proti pronikání chladného vzduchu do prostoru, nacházejícího se za dveřním otvorem (1), pokrývající plochu mezi spodním koncem dveřního otvoru (1) a oblastí ležící nad tímto spodním koncem, **vyznačující se tím**, že prostředky pro vytváření vzduchové clony ohraničují oblast vytváření vzduchové clony, jejíž výška (h_s) nad spodním koncem dveřního otvoru (1) činí nej-
10 méně jednu třetinu a nejvýše jednu polovinu celkové výšky (h_G) dveřního otvoru (1).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že prostředky pro vytváření vzduchové clony jsou tvořeny soustavou (2) trysek, umístěnou po stranách dveřního otvoru (1) pro horizontální průběh vzduchové clony.
15

3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že soustava (2) trysek je uspořádána vlevo a/nebo vpravo od dveřního otvoru (1).
20

4. Zařízení podle nároku 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že soustava (2) trysek je spojena se zařízením (4) pro úpravu vzduchu, které je k dispozici uvnitř budovy nebo v dopravním prostředku.

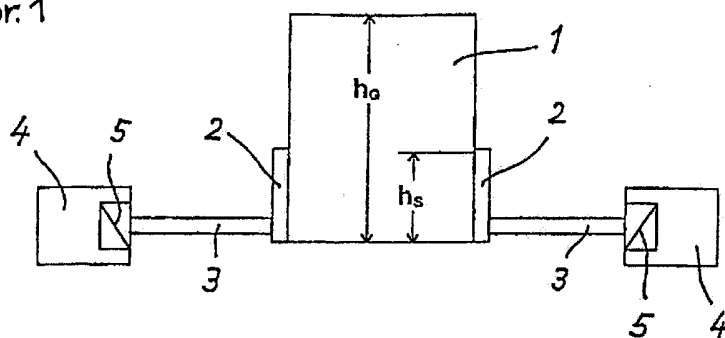
5. Zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že zařízení (4) pro úpravu vzduchu je vybaveno dálkově ovladatelným zařízením pro změnu směru proudění vzduchu, například vychylovací klapkou (5), které je funkčně spojeno s ovládáním dveří.
25

6. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že prostředky pro vytváření vzduchové clony jsou tvořeny zařízením k vytváření proudu vzduchu, například tlakovým ventilátorem (6).
30

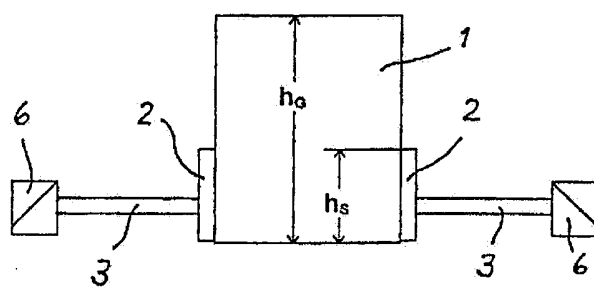
35

1 výkres

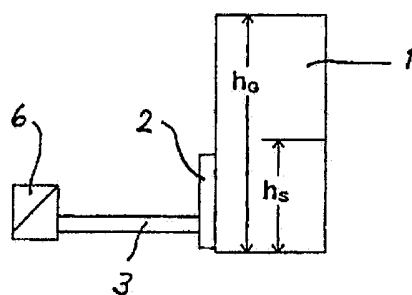
Obr. 1



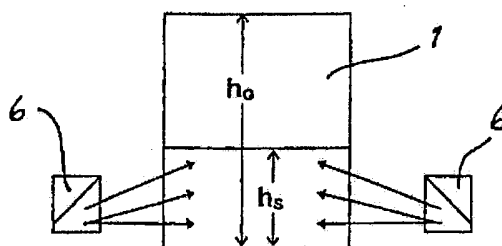
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Konec dokumentu