

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

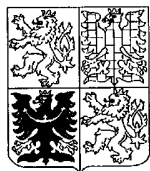
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3275

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.03.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.03.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19711060**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.03.2000**
(Věstník č. 3/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/DE98/00679**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/41413**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 60 H 1/24

B 60 J 9/04

F 24 F 9/00

(71) Přihlašovatel:

SIEMENS DUEWAG SCHIENENFAHRZEUGE
GMBH, Krefeld, DE;

(72) Původce:

Geyer Karl-Eberhard, Düsseldorf, DE;
Henatsch Alfred, Dresden, DE;

(74) Zástupce:

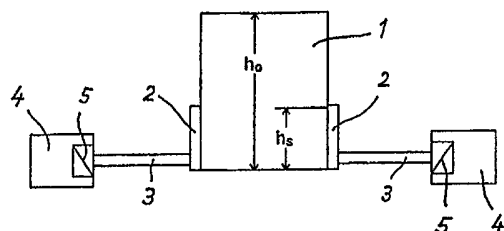
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1,
110 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

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

(57) Anotace:

Řešením je zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech, zejména u vozidel místní hromadné dopravy, přičemž vzduchová clona, která vytváří překážku proti pronikání chladného vzduchu do prostoru nacházejícího se za dveřním otvorem (1), pokrývá plochu mezi spodním koncem dveřního otvoru (1), resp. podlahou, a úsekem ležícím nad tímto spodním koncem. Výškové omezení (h_s) vzduchové clony nad spodním koncem dveřního otvoru (1), resp. podlahou, je v rozsahu nejméně jedné třetiny, nejvýše však jedné poloviny z celkové výšky (h_o) dveřního otvoru (1).



65251x) 1

PV 3275-99
21.09.99

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

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech, zejména u vozidel místní hromadné dopravy, přičemž vzduchová clona, tvořící překážku proti pronikání chladného vzduchu do prostoru za otevřenými dveřmi, pokrývá plochu mezi spodním koncem dveřního otvoru, resp. podlahou, a úsekem ležícím nad tímto spodním koncem dveřního otvoru.

Dosavadní stav techniky

Je všeobecně známé, že vzduchová clona se používá tehdy, je-li třeba zabránit pronikání chladného vzduchu do vyhřívanych, popř. 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 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 případným zvířeným prachem z ulice. Další nevýhodou dosud běžných zařízení je značná zátěž hlukem, zapříčiněná velkým množstvím přepravovaného vzduchu.

Podstata vynálezu

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.

Tento úkol je podle vynálezu řešen tím, že vzduchová clona je nad spodním koncem dveřního otvoru, resp. podlahou, výškově omezena, přičemž výška vzduchové clony 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 v rámci otvíraných dveří účinnou bariéru proti pronikání chladného vzduchu. Využití vynálezu se nabízí zejména u vozidel místní hromadné dopravy, jako jsou vozy městské dráhy a minibusy, jejichž nástupní dveře jsou často otevřeny po relativně dlouhou dobu, přičemž příjemné vnitřní klima zůstává přesto zachováno.

Výhodná uspořádání vynálezu jsou popsána ve vedlejších patentových nárocích. Vzduchová clona je s výhodou vytvářena soustavami trysek, umístěných bočně, vedle otvíraných dveří, jejíž průběh je tak horizontální (nárok 2), čímž se zabrání například víření prachu. V závislosti na velikosti a uspořádání prostoru pro montáž zařízení a na šířce otvíraných dveří může být vzduchová clona vytvářena soustavou trysek, uspořádaných nalevo a/nebo napravo od otvíraných dveří (nárok 3). Dále se doporučuje, aby byla vzduchová clona vytvářena pouze při otevřených dveřích, to znamená pouze v klidovém stavu

dopravního prostředku (nárok 4). Aby mohla být vzduchová clona tvořena jednoduchým způsobem bez dodatečných montážních celků, je navrhováno použít zařízení pro úpravu vzduchu, které je již zabudováno uvnitř budovy nebo v dopravním prostředku (nárok 5). 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 (nárok 6). 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, např. malý tlakový ventilátor (nárok 7), který je buď spuštěn pouze při otevřených dveřích nebo vytváří stálý proud horkého vzduchu, který je směřován do dolní části dveřního otvoru (nárok 8).

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže objasněn pomocí příkladných provedení, která jsou schematicky znázorněna na výkresech. Zde značí:

Obr.1 provedení se dvěma oboustranně uspořádanými soustavami trysek,

Obr.2 provedení se dvěma oboustranně uspořádanými tlakovými ventilátory,

Obr.3 provedení s jednostranně uspořádanou soustavou trysek,

Obr.4 provedení využívající zařízení pro úpravu vzduchu.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněno provedení se dvěma soustavami trysek 2, uspořádanými oboustranně podél dveřního otvoru 1, jehož výška h_g je například 200 cm. Soustavy trysek 2 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 pro úpravu vzduchu 4, 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 pro úpravu vzduchu 4, 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 trysek 2.

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.

Na obr. 3 je znázorněno provedení, vykazující pouze jednu soustavu trysek 2, 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.

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



65251x₅

21.09.99

PV 3275-99

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro tvorbu vzduchové clony ve dveřních otvorech (1), především u vozidel městské hromadné dopravy, přičemž vzduchová clona, vytvářející překážku proti pronikání chladného vzduchu do prostoru, nacházejícího se za dveřním otvorem (1), pokrývá plochu mezi spodním koncem dveřního otvoru (1), resp. podlahou, a úsekem ležícím nad tímto spodním koncem, **vyznačující se tím**, že vzduchová clona je nad spodním koncem dveřního otvoru (1) omezena na výšku (h_g), která činí nejméně jednu třetinu a nejvýše jednu polovinu celkové výšky (h_d) dveřního otvoru (1).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vzduchová clona je vytvářena soustavou trysek (2), umístěných po stranách dveřního otvoru (1), a má tak horizontální průběh.

3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že vzduchová clona je vytvářena soustavou trysek (2), uspořádaných vlevo a/nebo vpravo od dveřního otvoru (1).

4. Zařízení podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vzduchová clona je vytvářena pouze při otevřených dveřích, to znamená jen v klidovém stavu dopravního prostředku.

5. Zařízení podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že k tvorbě vzduchové clony je použito zařízení pro úpravu vzduchu (4), které je k dispozici uvnitř budovy nebo v dopravním prostředku.

6. Zařízení podle nároku 4 nebo 5, **vyznačující se tím**, že zařízení pro úpravu vzduchu (4) je vybaveno dálkově ovladatelným zařízením pro změnu směru proudění vzduchu, například vychylovací klapkou (5), přičemž toto zařízení

způsobující změnu směru proudění vzduchu je funkčně spojeno s ovládáním dveří.

7. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že vzduchová clona je tvořena zařízením k vytváření proudu vzduchu, např. malým tlakovým ventilátorem (6).

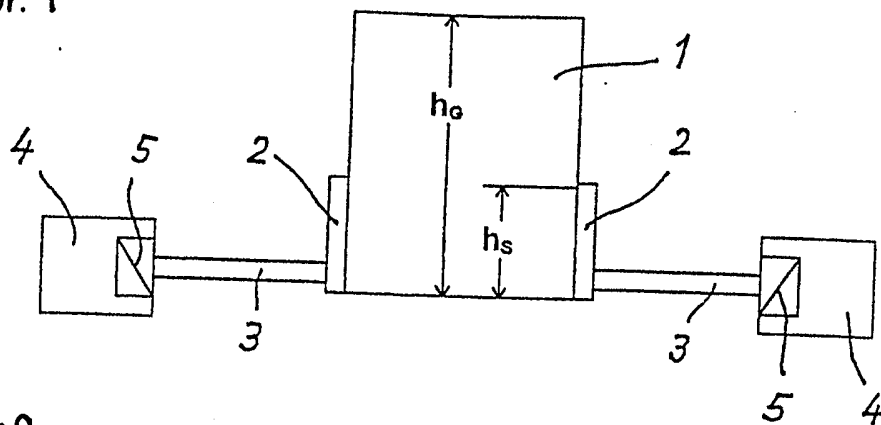
8. Zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že zařízení pro vytváření proudu vzduchu, např. tlakový ventilátor okolního vzduchu (6), je spuštěn buď pouze při otevřených dveřích nebo vytváří stálý proud horkého vzduchu, který je směřován do dolní části dvevního otvoru (1).

65251x)

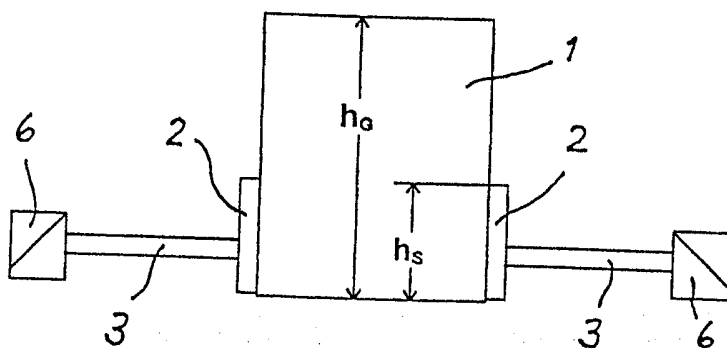
21.09.99

PV 3275-99

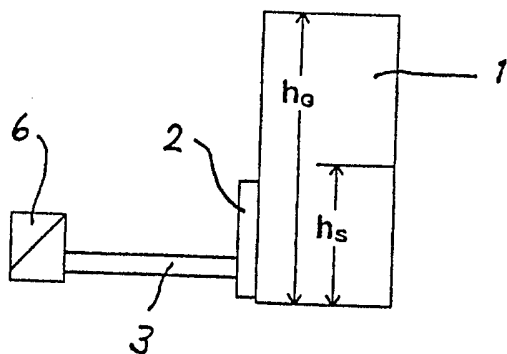
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

