

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **11.10.2010**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **06.06.2012**  
(Věstník č. 23/2012)

(21) Číslo dokumentu:

**2010-743**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

**F16L 11/02** (2006.01)

**F24F 13/06** (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

PŘÍHODA s. r. o., Hlinsko v Čechách, CZ

(72) Původce:

Příhoda Zdeněk Ing., Hlinsko v Čechách, CZ

(74) Zástupce:

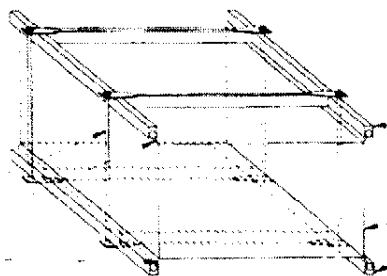
KANIA, SEDLÁK, SMOLA Patentová a známková  
kancelář, Ing. Veronika Zemanová, Mendlovo nám. 1a,  
Brno, 60300

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Vzduchotechnické potrubí**

(57) Anotace:

Vzduchotechnické potrubí pro dopravu nebo distribuci vzduchu, z tkané nebo netkané textilie nebo z folie, vyznačující se tím, že zahrnuje stěny (2) potrubí, které v průřezu tvoří čtyřúhelník nebo trojúhelník, podélné horní nosné profily (1), v nichž jsou upevněny horní rohy (4) potrubí, a alespoň jeden podélný spodní vymežovací profil (3) pro vymezení polohy spodního rohu (5) potrubí.



CZ 2010 - 743 A3

## Vzduchotechnické potrubí

### Oblast techniky

Vynález se týká vzduchotechnického potrubí pro dopravu, distribuci a odsávání vzduchu, vyráběného z tkané nebo netkané textilie nebo z fólie.

### Dosavadní stav techniky

Dosud známá vzduchotechnická potrubí pro dopravu nebo distribuci vzduchu z tkané nebo netkané textilie nebo z fólie, nazývaná rovněž textilní vyústky, jsou tvořena materiálem sešitým do uzavřeného tvaru různého průřezu. Ten bývá nejčastěji kruhový, ale obecně jde vždy o nějakou část kruhu případně kombinaci několika takových částí. Potrubí je určitým způsobem perforováno a při provozu nafouknuto průtokem vzduchu, přičemž perforací nebo průchodem skrz materiál je vzduch distribuován. V některých případech obsahují tato potrubí výztuhy, aby byl udržen požadovaný tvar i bez nafouknutí průtokem vzduchu, jde například o kruhové obruče všité dovnitř vyústek. Jejich nevýhodou je vyšší cena a složitá montáž a demontáž. Další možností je i použití vícerého zavěšení, které udrží horní část potrubí ve správné poloze. Tento způsob je dražší vzhledem k většímu množství instalačního materiálu. Jiné známé řešení je podle <sup>1.000.000.000</sup> CZ ~~UVZ~~ č. 17562, kde ve středu průřezu potrubí, případně pod nebo nad jeho středem, je umístěna vzpěra podpírající tkaninu, která je alespoň v jednom místě přichycena k tkanině potrubí.

Nevýhodou uvedených vzduchotechnických potrubí či textilních vyústek je jejich možnost použití pouze pro přívod – distribuci - vzduchu a nemožnost použití pro odsávání – odvádění - vzduchu. Odsávání musí být v případech potřeby řešeno pomocí tradičních potrubí z pevných materiálů, nejčastěji plechu. Použití potrubí z pevných materiálů však působí v mnoha prostorách problémy, protože takové pevné potrubí je nesnadno čistitelné, drahé a těžké. Textilní potrubí dosud známých provedení nelze použít pro podtlak vzduchu, protože je podtlakem deformováno a zcela ztrácí funkčnost. Může být sice navlečeno na nějaké konstrukci z pevných materiálů například z děrovaného plechu, ale pak ztratí základní výhody textilního potrubí, kterým jsou čistitelnost, lehkost a levnost. Další nevýhoda textilních vyústek je spatřována v nemožnosti použití čtyřhranného průřezu, který umožňuje vyšší průtok vzduchu při stejné stavební výšce.

### Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje vzduchotechnické potrubí pro dopravu nebo distribuci vzduchu, z tkané nebo netkané textilie nebo z fólie, jehož podstatou je, že zahrnuje:

- stěny potrubí, které tvoří průřez čtyřúhelníka nebo trojúhelníka,
- podélné horní nosné profily, v nichž jsou upevněny horní rohy potrubí, a
- alespoň jeden podélný spodní vymežovací profil pro vymezení polohy spodního rohu potrubí.

S výhodou jsou horní a / nebo spodní rohy potrubí upravené pro vnější uchycení v podélných horních a / nebo spodních profilech zesílením.

Dle jiného výhodného provedení je spodní podélný vymežovací profil uložený uvnitř spodního rohu potrubí.

V dalším výhodném provedení je podélný spodní vymežovací profil, ve kterém je fixovaný spodní roh potrubí, propojený s podélným horním nosným profilem svislými pevnými vymežovacími spoji procházejícími podél svislé stěny.

S výhodou jsou podélné horní nosné profily propojeny příčnicími pro vymezení jejich vzájemné polohy.

Vzduchotechnické potrubí je upraveno tak, aby nedošlo k jeho zdeformování vlivem podtlaku nebo přetlaku. Potrubí si stále udržuje svůj čtyřhranný – případně trojúhelníkový - průřez. Vrchní část textilního potrubí je upravena pro přichycení k pevné konstrukci, která je buď zavěšená v prostoru, nebo přichycená přímo ke stropu. Spodní část textilního potrubí je pak upravená pro přichycení nebo vložení zátěžové konstrukce, která svojí vahou udrží stěny potrubí napnuté při v praxi používaných úrovních podtlaků. Předloženým řešením potrubí bylo dosaženo velmi jednoduchého a dobře prakticky použitelného způsobu udržení tvaru potrubí. Do potrubí vstupuje průtok vzduchu obvyklým způsobem skrz otvory nebo tkaninu. Hlavní výhodou vynálezu je možnost rozšíření používání vzduchotechnických potrubí a vyústek z tkané nebo netkané textilie nebo z fólie pro většinu odsávacích systémů nízkotlaké vzduchotechniky nebo pro výrobu čtyřhranného přívodního textilního potrubí, což bylo dosud možné pouze u řešení potrubí s pevnými materiály.

### Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen pomocí výkresů. Obr. 1 znázorňuje pohled na vzduchotechnické potrubí obdélníkového průřezu, obr. 2 představuje řez tímto potrubím ve stavu mimo provoz, obr. 2a za provozu ve funkci odsávacího potrubí a obr. 2b za provozu ve funkci příváděcího potrubí.

Obr. 3 znázorňuje textilní odsávací vyústku s trojúhelníkovým průřezem, obr. 4 představuje řez tímto potrubím ve stavu mimo provoz, obr. 4a za provozu ve funkci odsávacího potrubí a obr. 4b za provozu ve funkci příváděcího potrubí.

### Příklady provedení vynálezu

Vzduchotechnické potrubí pro dopravu nebo distribuci vzduchu je vyrobeno z tkané textilie hadicového tvaru, jehož stěny 2 tvoří průřez obdélníka (obr. 1). Dva horní rohy 4 stěn jsou upevněny ve dvou podélných horních nosných profilech 1, které jsou propojeny příčnicí a tvoří horní nosnou konstrukci. Na protilehlé straně jsou spodní rohy 5 stěn 2 potrubí uloženy v podélných spodních vymešovacích profilech 3, které jsou rovněž spojeny příčnicí a tvoří spodní vymešovací konstrukci. V místech horních a spodních příčnic jsou spodní podélné vymešovací profily 3 propojeny pevnými svislými vymešovacími spoji 6 s podélnými horními nosnými profilem 1. Výška svislých vymešovacích spojů 6 se upraví dle rozměru potrubí. Horní rohy 4 i spodní rohy 5 jsou upraveny zesílením v podobě dutinky, která je zasunuta v horních nosných profilech 1 a spodních vymešovacích profilech 3. Dutinka může být dále vyztužena, např. tyčovým materiálem. Nosná konstrukce z horních nosných profilů 1 může být zavěšená v prostoru nebo uchycená ke stropu, jak je obvyklé u běžných potrubí tohoto typu.

V případě vzduchotechnického potrubí, jehož stěny 2 tvoří průřez trojúhelníka (obr. 3), je uložení horních rohů 4 stěn obdobné jako u obdélníka. Zbývající třetí – spodní roh 5 je uložen v jednom spodním podélném vymešovacím profilu 3, který v tomto případě tvoří zátěž potrubí a není pevně spojen s horními nosnými profilem 1.

Nové řešení vzduchotechnického potrubí nabízí i jinou možnost uchycení spodních rohů 5 ke spodním vymešovacím profilům 3 tak, že spodní podélný vymešovací profil 3 je uložen přímo uvnitř spodního rohu 5 potrubí.

Pokud je potrubí mimo provoz, jsou jeho stěny 2 zhruba rovné podle míry vypnutí v profilech (obr. 2, 4) a nastavení svislých vymešovacích spojů 6. Za provozu, v případě odsávání, jsou stěny 2 prohnuté dovnitř (obr. 2a, 4a). Potrubí může být využito i pro distribuci vzduchu, v takovém případě jsou stěny 2 prohnuté ven (obr. 2b, 4b).

### Průmyslová využitelnost

Vzduchotechnická potrubí podle tohoto vynálezu jsou průmyslově využitelná při instalacích vzduchotechnických zařízení zejména v provozech s vyšším nárokem na hygienu a čistotu práce.

~~DIK~~

- 4 -

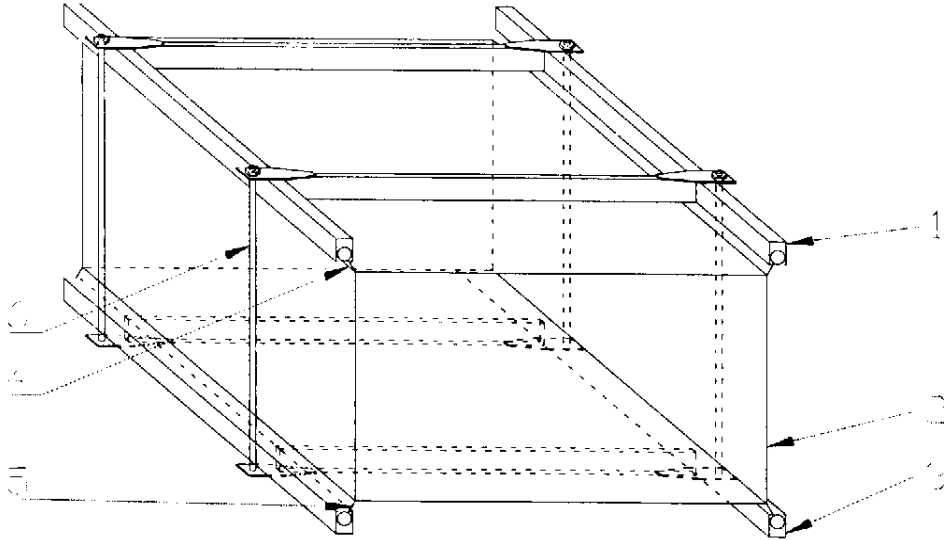
~~PV 2010-748~~

## PATENTOVÉ NÁROKY

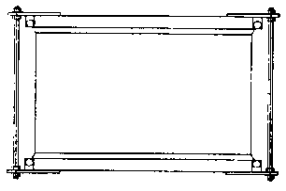
1. Vzduchotechnické potrubí pro dopravu nebo distribuci vzduchu, z tkané nebo netkané textilie nebo z fólie, vyznačující se tím, že zahrnuje:
  - stěny (2) potrubí, které tvoří průřez čtyřúhelníka nebo trojúhelníka,
  - podélné horní nosné profily (1), v nichž jsou upevněny horní rohy (4) potrubí, a
  - alespoň jeden podélný spodní vymežovací profil (3) pro vymezení polohy spodního rohu (5) potrubí.
2. Vzduchotechnické potrubí podle nároku 1, vyznačující se tím, že horní a / nebo spodní rohy (4, 5) potrubí jsou upravené pro vnější uchycení v podélných horních a / nebo spodních profilech (1, 3) zesílením.
3. Vzduchotechnické potrubí podle nároku 1, vyznačující se tím, že spodní podélný vymežovací profil (3) je uložený uvnitř spodního rohu (5) potrubí.
4. Vzduchotechnické potrubí podle nároků 1 a 2, vyznačující se tím, že podélný spodní vymežovací profil (3), ve kterém je fixovaný spodní roh (5) potrubí, je propojený svislými pevnými vymežovacími spoji (6) s podélným horním nosným profilem (1).
5. Vzduchotechnické potrubí podle kteréhokoli z předcházejících nároků, vyznačující se tím, že podélné horní nosné profily (1) jsou propojeny příčnickami pro vymezení jejich vzájemné polohy.

1/2

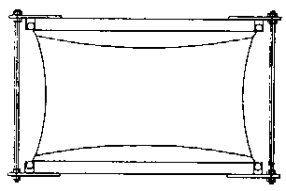
PV2010-743



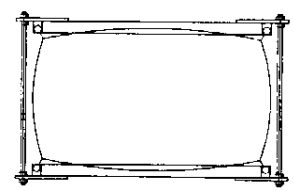
obr. 1



obr. 2



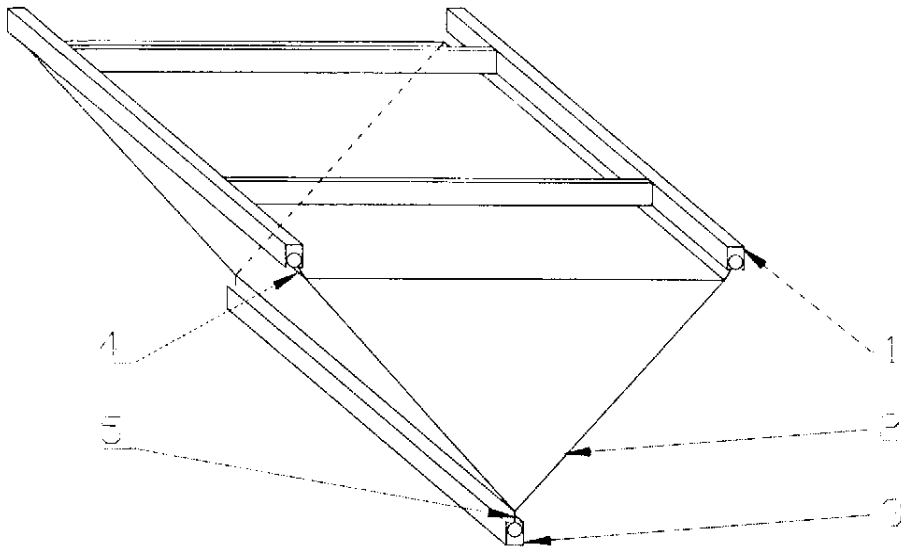
obr. 2a



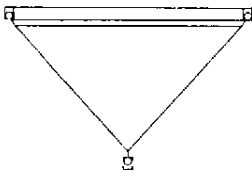
obr. 2b

2/2

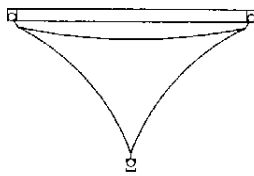
PV 2010-793



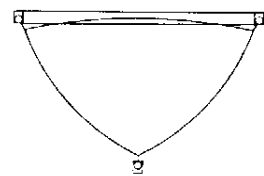
obr. 3



obr. 4



obr. 4a



obr. 4b