

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

21720

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
B01D 29/46 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 23272**

(22) Přihlášeno: **30.09.2010**

(47) Zapsáno: **07.02.2011**

(73) Majitel:

Morávek Petr Ing. CSc., Jablonec nad Nisou, CZ

(72) Původce:

Morávek Petr Ing. CSc., Jablonec nad Nisou, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Těsný skládaný filtr pro vzduchotechniku

CZ 21720 U1

Těsný skládaný filtr pro vzduchotechniku

Oblast techniky

5 Technické řešení se týká dokonale těsného skládaného filtru s výměnným filtračním médiem určeného pro vzduchotechnická zařízení pro přívod, případně i odtah vzduchu u jednotek s reku-

Dosavadní stav techniky

10 V současné době se pro filtraci přiváděného, případně odváděného vzduchu u vzduchotechnických jednotek používají převážně kazetové rámečkové filtry, ve kterých je filtrační médium fixováno ocelovým pletivem proti deformaci, a konce média jsou zality zálivkou z epoxidové pryskyřice pro hermetické utěsnění. Rámečky filtrů jsou přitom zhotoveny z plastu, případně tvrzeného papíru.

Zásadní nevýhodou všech těchto filtrů je vysoká cena a nemožnost jejich regenerace, kdy po vyčerpání jejich retenční kapacity, případně uplynutí stanovené lhůty provozu, je nutno celý drahý filtr včetně rámečku vyměnit a instalovat nový.

15 Tyto náklady na pravidelnou výměnu celých filtrů tvoří dnes u běžných vzduchotechnických jednotek jednu ze zásadních nákladových položek na provoz celého vzduchotechnického systému. Dále se používají vyplétací kostrové filtry s výměnným filtračním médiem. Montáž a hlavně demontáž těchto filtrů je velmi pracná a nehygienická, filtry nevyhovují z hlediska požadované těsnosti.

Podstata technického řešení

20 Podstatou těsného skládaného filtru pro vzduchotechniku je, že sestává ze dvou samostatných rámu ve tvaru „L“ a soustavy zvlněných profilů s příčnými spojkami, kdy spodní opěrný profil je neprodyšně uchycen k bočnici spodního rámu a horní přítlačný profil je uchycen k hornímu rámu s určitým odsazením od jeho bočnice. V prostoru odsazení horního přítlačného profilu je do pří-

25 ruby horního rámu přitom osazeno pružné těsnění, probíhající spojitě po celém obvodu horního rámu.

Těsný skládaný filtr dle technického řešení umožňuje velmi snadnou výměnu i pro neprofesionální obsluhu, pouhým vložením pásu levného filtračního média na příčné spojky a zvlněné profily mezi podélné bočnice spodního rámu, a s koncovým přehybem přes příčnou bočnici spodního rámu. Zcela jednoduchá montáž prakticky vylučuje chybnou instalaci filtračního média do kostry filtru. Filtr dle technického řešení odstraňuje zásadní nevýhodu rámečkových kazetových filtrů, což je jejich několikanásobně vyšší pořizovací cena.

Současně filtr vyhovuje i nejvyšším nárokům na těsnost, čímž zásadně odstraňuje nevýhody všech dosud používaných vyplétacích kostrových filtrů.

35 Těsný skládaný filtr dle technického řešení dále umožňuje při vysoké tuhosti navrhovat podstatně větší účinné plochy filtrů vůči netuhým rámečkovým filtrům, s omezeným rozměrem.

Přehled obrázků na výkrese

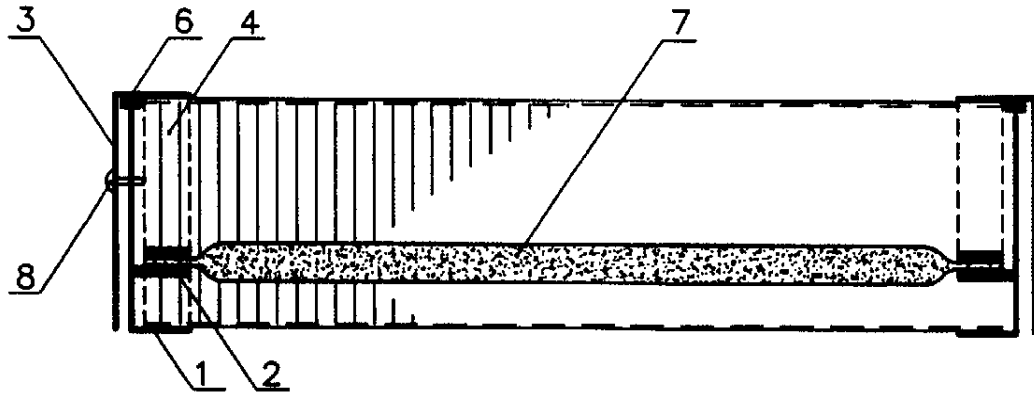
40 Na připojeném výkrese je uveden příklad provedení těsného skládaného filtru, kde na obr. 1 je znázorněn příčný řez filtrem, a na obr. 2 je v axonometrii znázorněn výřez sestavy filtru v montážní poloze.

Příklady provedení technického řešení

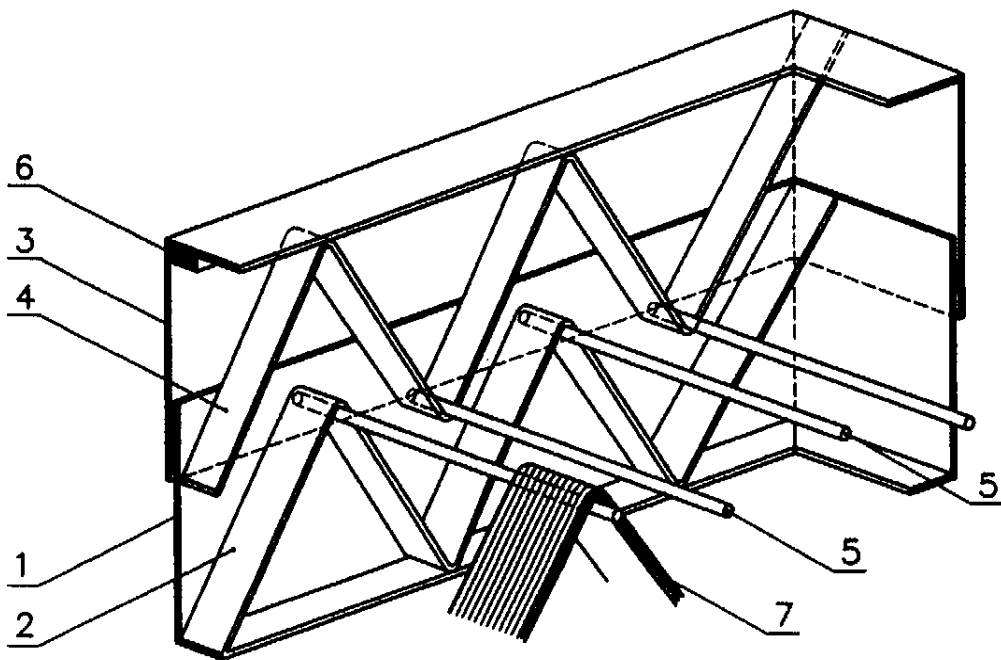
5 Těsný skládaný filtr pro vzduchotechniku podle obr. 1, 2 sestává ze spodního rámu 1 ve tvaru písmene „L“ se spodním opěrným profilem 2, dále horního rámu 3 ve tvaru obráceného písmene „L“ s horním přítlačným profilem 4, který je odsazen od bočnice horního rámu 3. Ve vrcholech vln profilů 2 a 4 jsou pevně uchyceny příčné spojky 5. V prostoru odsazení horního přítlačného profilu 4 od bočnice horního rámu 3 je osazeno pružné těsnění 6. Mezi profily 2 a 4 je pevně sevřena vložená filtrační textilie 7 polohově fixovaná příčnými spojkami 5. Vzájemná fixace polohy obou rámu 1 a 3 je jištěna zasouvacími čepy 8.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

- 10 1. Těsný skládaný filtr pro vzduchotechniku, sestávající ze dvou samostatných rámu, soustavy zvlněných profilů a příčných spojek, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že spodní opěrný profil (2) je neprodyšně uchycený k bočnici spodního rámu (1) a horní přítlačný profil (4) je uchycený s určitým odsazením od bočnice horního rámu (3).
- 15 2. Těsný skládaný filtr podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že v prostoru odsazení horního přítlačného profilu (4) od bočnice horního rámu (3) je na přírubě horního rámu (3) osazené pružné těsnění (6) probíhající po celém obvodu horního rámu (3).
3. Těsný skládaný filtr podle nároků 1 a 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že bočnice horního rámu (3) překrývá s určitou distancí bočnici spodního rámu (1) po celém obvodě filtru.
- 20 4. Těsný skládaný filtr podle nároků 1 až 3, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že spodní opěrný profil (2) a horní přítlačný profil (4) jsou obdélníkového tenkostěnného průřezu.
5. Těsný skládaný filtr podle nároků 1 až 4, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že spodní opěrný profil (2) je ve tvaru obdélníkového tenkostěnného průřezu a horní přítlačný profil (4) je kruhového průřezu.



Obr.1



Obr.2

Konec dokumentu