



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 366

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 11 80
(21) PV 7513/80

(51) Int. Cl.³ B 01 D 46/52

(40) Zveřejněno 26 03 82

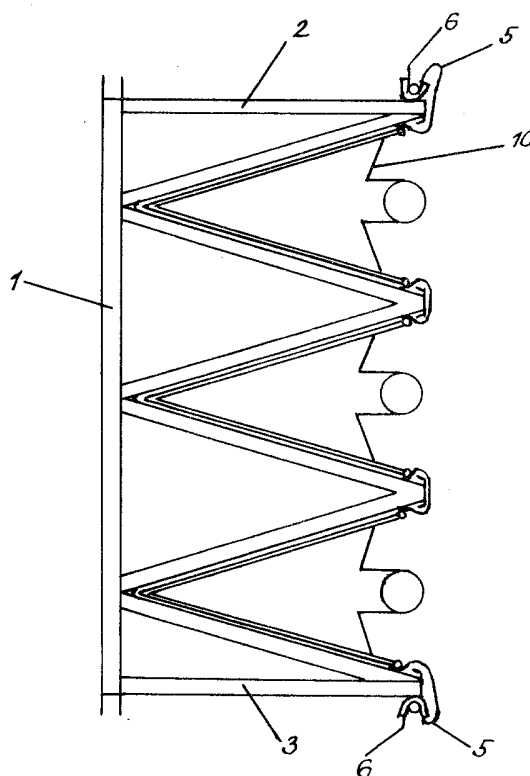
(45) Vydáno 01 09 84

(75)

Autor vynálezu ORNA JIRÍ ing., PRAHA,
FORGÁČZ JURAJ ing., NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54) Vzduchový filtr

Filtr je určen pro jedno -i více-
stupňovou filtraci vzduchu ve větracích a
klimatizačních systémech. V lehkém nos-
ném rámu je upevněn pás filtračního ma-
teriálu, který je uspořádán do klínů
a podepřen rozpěrnými prvky. Upevnění
pásu filtračního materiálu je provedeno
s přesahy jeho okrajů přes všechny stra-
ny nosného rámu, čímž je dosaženo doko-
nalého utěsnění.



Obr. 1

Vynález se týká vzduchového filtru, v jehož nosném rámu je pás filtračního materiálu uspořádaného do klínů podepřen a upevněn pomocí rozpěrných klínů a přes okraje nosného rámu jsou vytvořeny přesahy filtračního materiálu.

Pro jednostupňovou filtraci vzduchu ve větracích a klimatizačních systémech se nejčastěji používají vložkové filtry v potrubí nebo pásové odvinovací filtry ve filtračních komorách. Při požadavku dvoustupňové filtrace se jako druhý stupeň většinou používají v prvním případě opět vložkové filtry a v druhém případě kapsové filtry.

Jsou známy pásové odvinovací filtry, u nichž je filtrační pás veden klínovitě, čímž se sleduje zvětšení filtrační plochy při stejném čelním rozměru jako u filtrů s rovinným uspořádáním filtračního pásu. U těchto filtrů je nevýhoda v tom, že pohyblivý filtrační pás vyžaduje po stranách poměrně přesné vedení a při paralelním uspořádání pro větší vzduchové výkony musí být individuálně utěšňován na příslušném zadním rámu.

Takové vložkové filtry s klínovitě naskládaným filtračním pásem jsou známy. K dokonalějšímu utěsnění mezi filtračním materiálem a nosnou konstrukcí jsou v některých případech provedeny přesahy filtračního pásu přes okraje nosného rámu. U těchto konstrukcí jsou pak okraje zality těsnicí hmotou, což znamená v případě potřeby výměnu celé filtrační vložky. Při utěsnění okrajů filtračního pásu mezi lištami je opět nutné individuální utěsnění každé filtrační vložky v nosném rámu.

Vynález si klade za cíl vytvořit vzduchový filtr splňující požadavky na dokonalé těsnění mezi filtračním materiálem a nosnou konstrukcí, a jednoduchou montáží a výměnou filtračního prvku a s malou hmotností celého zařízení.

Toho se dosáhne provedením vzduchového filtru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že přesahy vodorovných okrajů pásu filtračního materiálu jsou zaklesnuty po celé své délce do drážek vytvořených v horní a dolní straně nosného rámu. Přesahy svislých okrajů jsou pak přitlačeny k bočním stěnám nosného rámu rozpěrnými klíny.

Výhodou tohoto provedení ve srovnání s dosud používanými vzduchovými filtry je podstatné zkrácení doby nutné pro montáž a výměnu filtračního prvku a jeho snadné upevnění a utěsnění v lehké nosné konstrukci. Další výhodou je možnost velmi jednoduchého paralelního řazení filtrů v závislosti na potřebném vzduchovém výkonu. Z funkčního hlediska lze tento filtr použít jak pro první, tak pro druhý stupeň filtrace. Obal, ve kterém je filtrační materiál dodáván přímo od výrobce v potřebné šířce pásu, je možno použít i k hygienické likvidaci zanešeného pásu.

Příklad provedení vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkrese. Obr. 1 je boční pohled na vzduchový filtr a obr. 2 boční pohled na detail upevnění vodorovných okrajů pásu filtračního materiálu. Obr. 3 představuje čelní pohled na dva paralelně uspořádané vzduchové filtry.

Vzduchový filtr sestává z nosného rámu 1, v němž je upevněn pás 2 filtračního materiálu s klínovitě uspořádanou plochou pomocí zasunutých pružných rozpěrných klínů 10. Vodorovné a svislé okraje pásu 2 filtračního materiálu jsou provedeny s přesahy 6, 7 přes všechny strany nosného rámu 1.

Vodorovné okraje pásu 2 jsou svými přesahy 6 zaklesnuty do drážky 8, kterou je opatře-

na horní hrana 2 a dolní strana 3 nosného rámu 1 a jsou v ní připevněny úchytkami 9. Takto vytvořeným dvojitém ohybem okrajů pásu 5 je provedeno utěsnění mezi filtračním materiálem a vodorovnými stěnami potrubí nebo filtrační skříně.

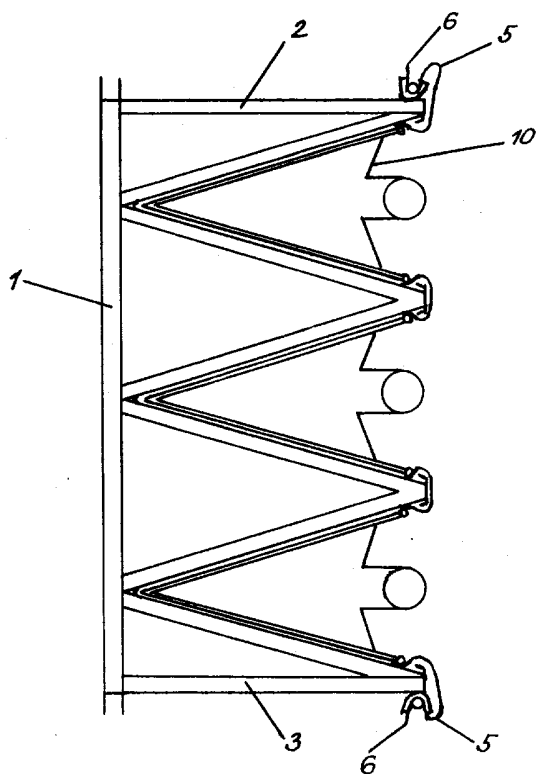
Svislé okraje pásu 5 filtračního materiálu jsou přitlačeny pružnými rozpěrnými klíny 10 k bočním stranám 2 nosného rámu 1 a svými přesahy přes boční strany 4 překrývají okraje bočních stěn potrubí nebo filtrační skříně, případně svislé okraje sousedního pásu 5 filtračního materiálu při paralelním uspořádání více filtrů v jedné skříni. Tím je dosaženo utěsnění ve svislém směru.

Nosný rám 1 s upevněným pásem 5 filtračního materiálu je pak nasunut po vedení do potrubí nebo filtrační komory nebo může být na vedení zavěšen.

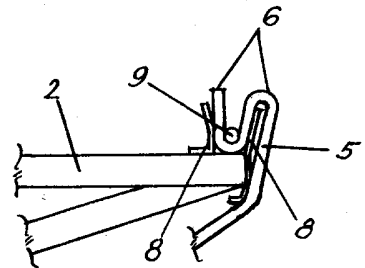
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Vzduchový filtr, v jehož nosném rámu je pás filtračního materiálu uspořádaného do klínů podepřen a upevněn pomocí rozpěrných klínů, přičemž jsou vytvořeny přesahy filtračního materiálu přes okraje nosného rámu, vyznačující se tím, že přesahy (6) vodorovných okrajů pásu (5) filtračního materiálu jsou zaklesnuty po celé své délce do drážek (8) vytvořených v horní straně (2) a dolní straně (3) nosného rámu (1) a přesahy (7) svislých okrajů jsou přitlačeny k bočním stěnám (4) nosného rámu (1) rozpěrnými klíny (10).

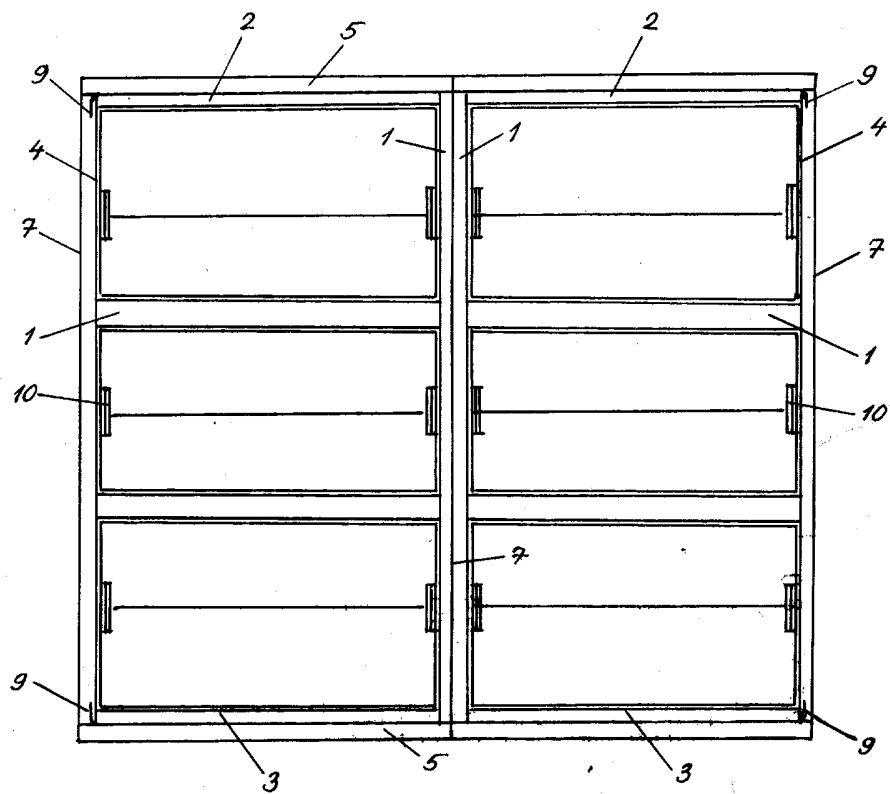
1 výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3