



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255098

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 01 D 46/02

(22) Přihlášeno 17 01 86

(21) PV 368-86.W

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 15 09 88

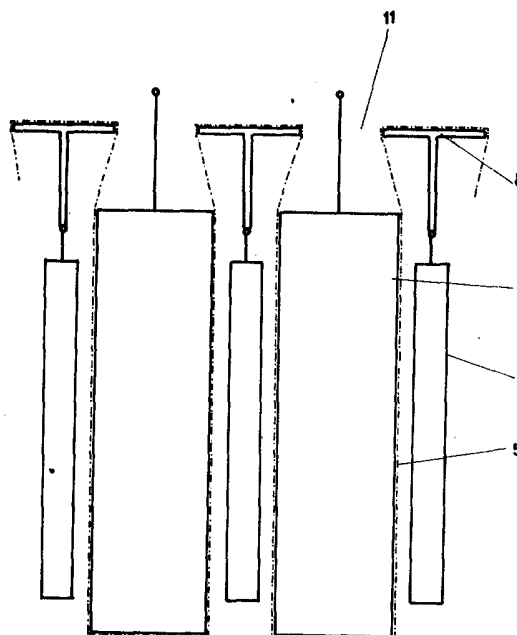
(75)

Autor vynálezu

ALBRECHT JIŘÍ ing. CSc., PRAHA

(54) Filtrační kapsová jednotka

Filtrační kapsová jednotka pro průmyslovou filtraci vzdušin, sestávající z vícekapsové filtrační vložky uložené na dělicí mezistěně tvořené obvodovým těsnicím rámečkem, pevně přichyceném ke stěnám filtrační komory, a v něm volně uloženými nosnými lištami, mezi nimiž jsou zapuštěny dovnitř filtrační komory jednotlivé kapsy obsahující vnitřní rozpěrné výztuže, přičemž je šířka mezer mezi jednotlivými sousedními nosnými lištami, volně uloženými na dělicí mezistěně, menší než šířka jednotlivých kapes vícekapsové vložky, vybavených uvnitř uloženými vnitřními rozpěrnými výztužemi. Tím lze dosáhnout zvýšení filtrační plochy na jednotku objemu filtrační komory, a snížit tak investiční náklady na stavbu filtračních stanic.



Obr. 2

Vynález se týká filtrační kapsové jednotky určené především pro průmyslovou filtraci vzdušín, která řeší zvýšení filtrační plochy.

Dosavadní průmyslové filtry s kapsovým uspořádáním filtračních textilií využívají více-kapsové filtrační vložky konfekčně zpracované z jednoho souvislého pásu harmonikovitě naskládané filtrační textilie. Tyto vícekapsové filtrační vložky se do filtračních komor nasunují většinou shora a to tak, že jednotlivé kapsy se zasouvají do otvorů dělicí mezistěny tvořené obvodovým těsnícím rámečkem pevně přichyceným ke stěnám filtrační komory a uvnitř tohoto rámečku rozloženými nosnými lištami sloužícími k zavěšení kapes.

Uvnitř jednotlivých kapes jsou umístěny vnitřní rozpěrné výztuže, které při filtraci, kdy zaprášený vzduch proudí z vnějšku dovnitř kapes, zamezují tomu, aby obě boční svislé stěny jedné kapsy se nedostaly následkem tlaku filtrovaného vzduchu vzájemně k sobě. Vnitřní rozpěrné výztuže se tedy do kapes zasunují až po umístění vícekapsové filtrační vložky do filtrační komory. Aby bylo možno tyto vnitřní rozpěrné výztuže zasunout do jednotlivých kapes, nesmí jejich šířka být větší než je šířka mezer mezi jednotlivými nosnými lištami. Počet kapes s výztužemi, které lze nakládat do filtrační komory je tedy při konstantní šíři nosných lišt omezen šířkou mezer mezi těmito nosnými lištami, jejichž minimální rozměr musí přesahovat šíři výztuží.

Vyšší využití zastavěného půdorysného prostoru filtru tj. umístění větší filtrační plochy do jednotkového objemu filtrační komory umožňuje podle vynálezu provedená filtrační kapsová jednotka pro průmyslovou filtraci vzdušín sestávající z vícekapsové filtrační vložky uložené na dělicí mezistěně tvořené obvodovým těsnícím rámečkem pevně přichyceným ke stěnám filtrační komory a na něm uloženými nosnými lištami mezi nimiž jsou zapuštěny dovnitř filtrační komory jednotlivé kapsy obsahující vnitřní rozpěrné výztuže, jejíž podstata spočívá v tom, že šířka mezer mezi jednotlivými sousedními nosnými lištami volně uloženými na dělicí mezistěně je menší než šířka jednotlivých kapes vícekapsové filtrační vložky vybavených uvnitř vnitřními rozpěrnými výztužemi.

Při tomto provedení lze do filtrační komory naskládat větší počet filtračních kapes a tím dosáhnout lepšího objemového využití filtru tj. větší filtrační plochy na jednotku objemu filtrační komory. Provedení filtrační kapsové jednotky podle vynálezu umožňuje zvýšení filtrační plochy ve srovnání se stávajícím provedením filtrů až o 30 %, což umožňuje zvýšení výkonu filtrů a odpovídající snížení investičních nákladů na stavbu filtračních stanic.

Zvýšení filtrační plochy přináší zmenšení vzdálenosti mezi svislými stěnami jednotlivých sousedních filtračních kapes. Tím současně dochází v průběhu změn etap filtrace a regenerace ke zmenšení pohybu textilií, což vede k zmírnění jejich namáhání a tomu odpovídajícímu prodloužení provozní životnosti textilií a dosažení vyšších filtračních účinků tj. snížení celkových úletů prachu.

Výhody filtrační kapsové jednotky podle vynálezu lépe vyplnou z příkladu provedení, kde na obr. 1 je svislý příčný řez filtrem s dvěma filtračními komorami, z nichž každá obsahuje po jedné vícekapsové filtrační vložce a na obr. 2 je detail filtrační kapsové jednotky znázorňující svislý příčný řez dělicí mezistěnou a vícekapsovou filtrační vložkou s vnitřními rozpěrnými výztužemi umístěnými v kapsách. V průběhu filtrace zaprášený vzduch vstupuje do výsypky 1 a odtud do filtračních komor 2, kde prochází stěnami vícekapsové filtrační vložky 5, přičemž prach se zachycuje na vnějším povrchu kapes.

Vyčištěný vzduch postupuje zvnitřku kapes směrem nahoru a prochází dělicí mezistěnou 3 tj. mezerami 11 mezi jednotlivými nosnými lištami 8, na nichž je zavěšena vícekapsová filtrační vložka 5. Po průchodu dělicí mezistěnou 3 vyčištěný vzduch vystupuje výstupním otvorem 10 mimo filtr. Mezi jednotlivými filtračními kapsami jsou umístěny vnější rozpěrné výztuže 9 zamezující doteku stěn sousedních kapes v průběhu regenerace účinkem zpětně proplachovaného vzduchu. Tyto vnější rozpěrné výztuže 9 jsou zavěšeny na nosných lištách 8.

Při nasazování vícekapsové filtrační vložky 5, vnitřních rozpěrných výztuží 6 a nosných lišt 8 se zavěšenými vnějšími rozpěrnými výztužemi 9 se postupuje takto. Do dělicí mezistěny 3 do první mezery 11 vedle okrajového těsnicího rámečku 7 se zasune první kapsa vícekapsové filtrační vložky 5. Do ní se vloží vnitřní rozpěrná výztuž 6 a nasadí se první nosná lišta 8 se zavěšenou vnější rozpěrnou výztuží 9. Poté se nosná lišta 8 posune směrem k okrajovému těsnicímu rámečku 7 a tím se zmenší mezera 11 pro výstup vyčištěného vzduchu z filtrační kapsy.

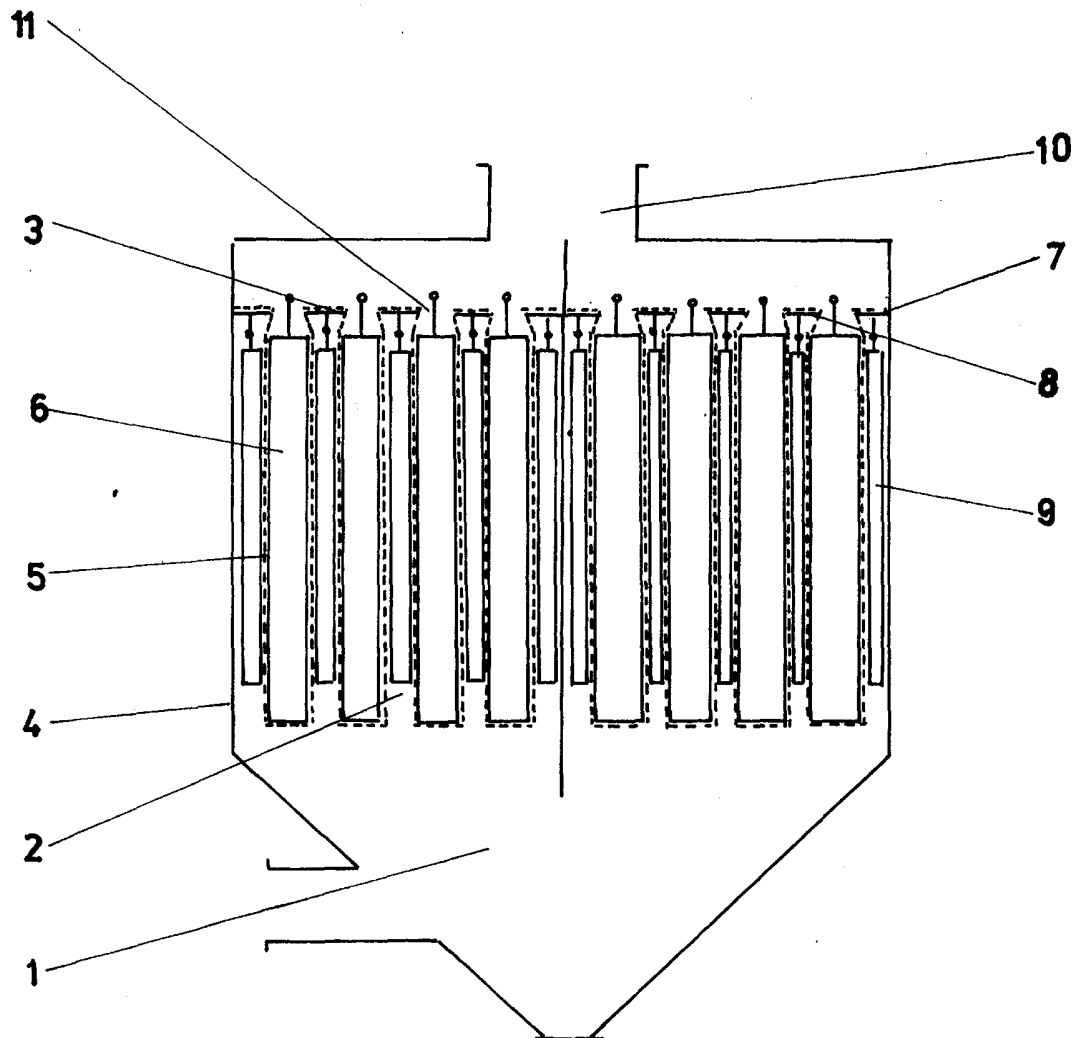
Dále se pokračuje postupným zasouváním jednotlivých kapes do dělicí mezistěny 3, vkládáním vnitřních rozpěrných výztuží 6 dovnitř těchto kapes včetně ukládání nosných lišt 8 se zavěšenými vnějšími rozpěrnými výztužemi 9 a jejich posouváním za účelem zmenšení mezer 11 mezi sousedními nosnými lištami 8. Toto je jedna z možností jak umístit vícekapsové filtrační vložky 5 do filtračních komor 2 a vytvořit tak filtrační kapsové jednotky, u nichž jsou mezery 11 mezi sousedními nosnými lištami 8 užší než šířka kapes s vnitřními rozpěrnými výztužemi 6.

Filtrační kapsové jednotky podle vynálezu nachází použití při zachycování prашných příměsí z proudících vzdušín např. v energetice, v hutnictví, v barevné i černé metalurgii apod.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

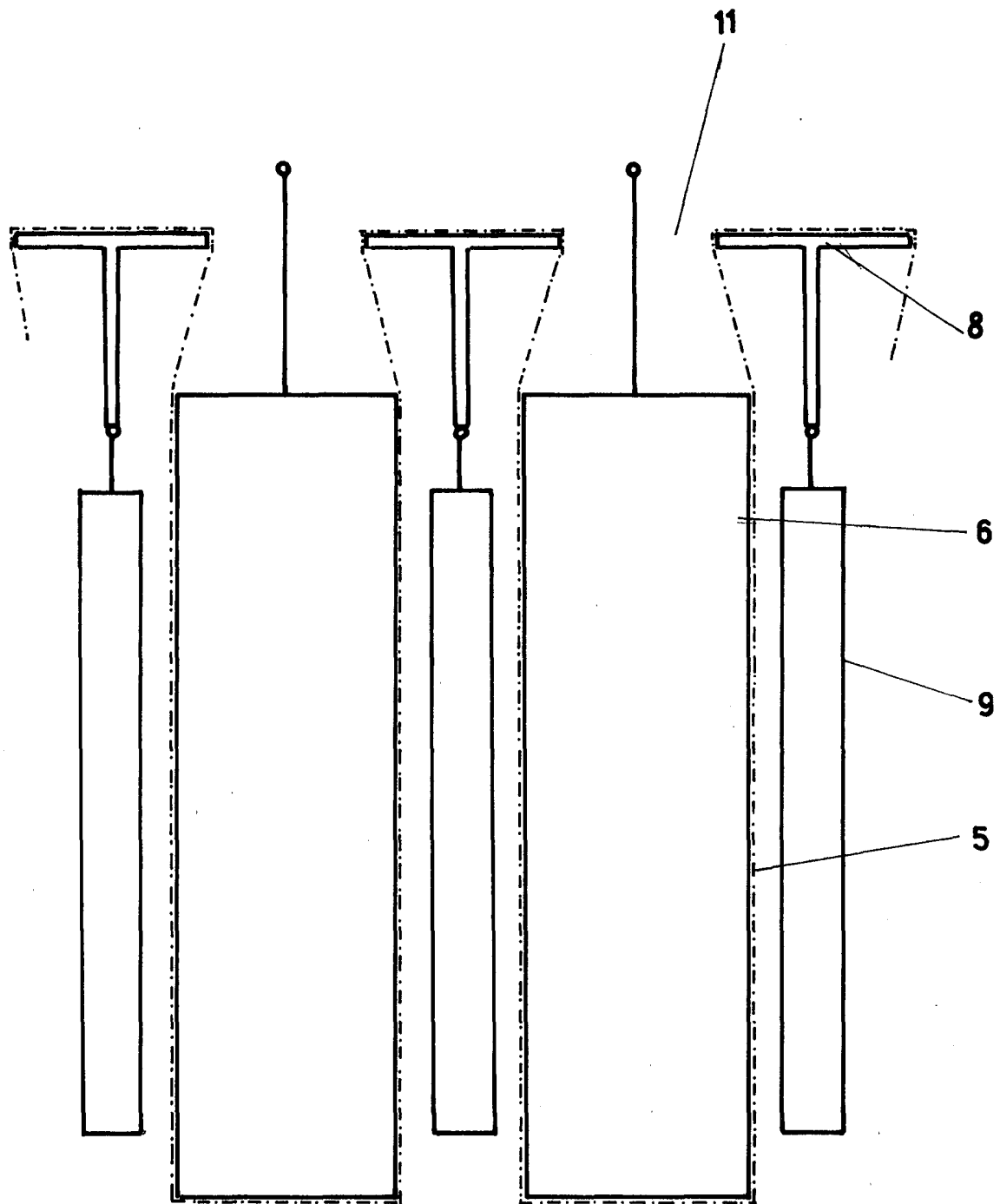
Filtrační kapsová jednotka pro průmyslovou filtraci vzdušín sestávající z vícekapsové filtrační vložky uložené na dělicí mezistěně tvořené obvodovým těsnicím rámečkem pevně přichyceným ke stěnám filtrační komory a na něm uloženými nosnými lištami mezi nimiž jsou zapuštěny dovnitř filtrační komory jednotlivé kapsy obsahující vnitřní rozpěrné výztuže, vyznačená tím, že šířka mezer (11) mezi jednotlivými sousedními nosnými lištami (8) volně uloženými na dělicí mezistěně (3) je menší než šířka jednotlivých kapes vícekapsové filtrační vložky (5) vybavených unitř uloženými vnitřními rozpěrnými výztužemi (6).

2 výkresy



Обр. 1

255098



Обр. 2