

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**260498**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 01 D 46/02



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 05 06 86  
(21) (PV 4127-86.U)

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 04 89

(75)

Autor vynálezu

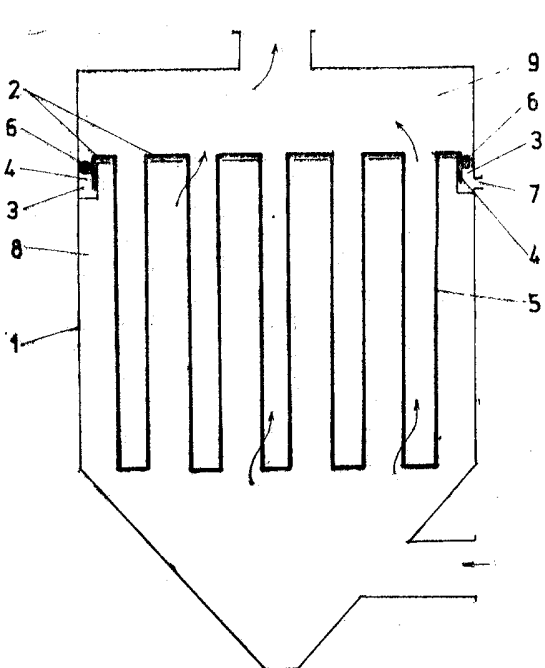
ALBRECHT JIŘÍ ing. CSc., ALBRECHT MARTIN, PRAHA

## (54) Průmyslový podtlakový filtr

1

2

Průmyslový podtlakový filtr je určen pro zachycování prашných příměsí z proudících vzdušín. Filtr sestávající ze skříně, dělicí mezistěny a vícekapsových filtračních vložek má dělicí mezistěnu na svém obvodu opatřenou průchozím korýtkem uzavřeným zespodu a z obou bočních stran, přičemž těsnící manžeta vícekapsových filtračních vložek je po celém obvodu zasunuta do korýtka. Takto uzavřený vnitřní prostor průchozího korýtka se propojí s okolní atmosférou.



Vynález se týká podtlakového průmyslového filtru, u něhož se řeší utěsnění vícekapsových filtračních vložek.

U průmyslových filtrů vybavených vícekapsovými filtračními vložkami patří spolehlivost utěsnění těchto vložek uvnitř filtrační komory na dělicí mezistěně k nejdůležitějším prvkům filtru. U stávajících filtrů je vícekapsová filtrační vložka na svém horním okraji opatřena těsnicí manžetou, která se po nasazení filtrační vložky dovnitř filtru rozprostře po obvodovém rámečku, ke kterému se přitiskne pomocí těsnicích prvků různého provedení. U takto uspořádaného těsnění může dojít vlivem faldů na textilií těsnicí manžety pod těsnicím rámečkem anebo vlivem nedostatečného přitažení těsnicího rámečku k proniku prachu ze zaprášené strany filtru na jeho čistou stranu. Uvedený způsob těsnění u průmyslových filtrů je tedy přímo závislý na dokonalosti provedení a přitažení těsnicího rámečku a rovněž na pečlivosti obsluhy. Jakákoliv drobná chyba u tohoto způsobu těsnění se okamžitě projeví zvýšeným pronikem prachu.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny u průmyslového podtlakového filtru, sestávajícího ze skříně, dělicí mezistěny a na ní uchycených vícekapsových filtračních vložek vybavených na svých horních obvodech těsnicí manžetou podle vynálezu tím, že dělicí mezistěna filtru je na svém obvodu opatřena průchozím korýtkem uzavřeným zespodu a z obou bočních stran, přičemž z horní otevřené strany je do korýtka zapuštěna po celém jeho obvodu těsnicí manžeta vícekapsové filtrační vložky a tato těsnicí manžeta spolu s těsnicím prvkem uzavírá horní stranu průchozího korýtka propojeného v jednom anebo více místech s okolní atmosférou.

Vytvořením shora uzavřeného průchozího korýtka propojeného s okolní atmosférou, dojde k dokonalému oddělení zaprášené strany filtru od čisté strany filtru a zabrání se tak jakékoliv možnosti proniku zaprášené vzdušiny kolem těsnicí manžety vícekapsové filtrační vložky. Uvnitř korýtka propojeného s okolní atmosférou je totiž statický tlak okolního ovzduší. Pokud se vyskytne netěsnost mezi těsnicí manžetou vícekapsové filtrační vložky a vnitřní stěnou korýtka, dojde působením podtlaku uvnitř filtru k nasátí vzduchu z korýtka dovnitř filtru na jeho zaprášenou stranu. Jestliže by se vyskytla netěsnost mezi těsnicím prvkem a vnější boční stěnou korýtka, nebo mezi těsnicím prvkem a těsnicí manžetou

vícekapsové filtrační vložky, dojde účinkem podtlaku v čisté části filtru k přísátí vzduchu z korýtka dovnitř této čisté strany filtru. Množství přísátého okolního vzduchu v případě netěsnosti je vůči celkovému objemu filtrované vzdušiny zanedbatelné, neboť ani v tom nejnejpříznivějším případě nečiní ani 1 % celkového průtokového množství. Chyby v utěsnění se tedy mohou projevit pouze zanedbatelným přísátím okolního vzduchu a nikdy nemůže dojít k proniku zaprášené vzdušiny. Uvedený způsob dokonalého utěsnění v průmyslovém filtru je výborně nenáročný a ve srovnání s dříve používanými výrobně značně náročnými utěšňovacími prvky přinese úspory na pracnosti. Průmyslové filtry podle vynálezu dosahují nižších hodnot výstupních koncentrací ve srovnání s dřívějšími filtry, neboť nové utěšňování jejich vícekapsových filtračních vložek zabráňuje jakékoliv možnosti vzniku proniku zaprášené vzdušiny kolem těsnicího zařízení. Tímto způsobem filtry podle vynálezu přispívají ke zlepšování životního prostředí.

Příklad provedení podtlakového průmyslového filtru podle vynálezu je na příloženém obr., kde je zachycen svislý řez jednodukomorovým filtrem vybaveným jednou vícekapsovou filtrační vložkou. Vzdušina s prachem vstupuje v dolní části skříně 1 filtru na jeho zaprášenou stranu 8 a odtud postupuje přes vícekapsovou filtrační vložku 5, kde dochází k zachycení prachu, na čistou stranu 9 filtru. Vyčistěná vzdušina pak prochází přes čistou stranu 9 filtru do výstupu z filtru. Vícekapsová filtrační vložka 5 je na svém horním obvodu vybavena okrajovou těsnicí manžetou 4, která je zapuštěna dovnitř korýtka 3 a k jeho vnitřnímu boku je přitlačena pomocí těsnicí šňůry 6. Prostor uvnitř korýtka 3 je propojen vývodem 7 s okolní atmosférou.

Průmyslové podtlakové filtry s vícekapsovými filtračními vložkami utěsněnými podle vynálezu nachází použití ve všech oblastech průmyslové výroby, kde dochází ke vzniku prašnosti. Popsaný vynález umožní bez problémů používat nové druhy vysokoúčinných filtračních textilií, které až dosud vzhledem k jejich tuhosti nebylo možno v kapsových filtrech spolehlivě utěsnit, což bylo na zábranu jejich širšího využití. Tento fakt přispěje k výraznému rozšíření vysokoúčinné průmyslové filtrace a tak se uvedený vynález bude rozhodným způsobem podílet na zlepšování životního prostředí.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Průmyslový podtlakový filtr sestávající ze skříně, dělicí mezistěny a na ní uchycených vícekapsových filtračních vložek vybavených na svých horních obvodech těsnicí manžetou vyznačený tím, že dělicí mezistěna (2) filtru je na svém obvodu opatřena průchozím korýtkem (3) uzavřeným zespodu a z obou bočních stran, přičemž z horní

otevřené strany je do korýtka (3) zapuštěna po celém jeho obvodu těsnicí manžeta (4) vícekapsové filtrační vložky (5) a tato těsnicí manžeta (4) spolu s těsnicím prvkem (6) uzavírá horní stranu průchozího korýtka (3) propojeného v jednom anebo více místech (7) s okolní atmosférou.

1 list výkresů

