

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2023-308

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.:

B01D 29/07 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



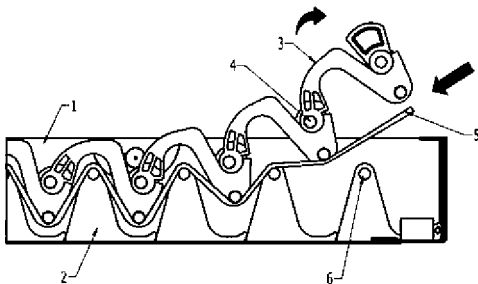
ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 08.08.2023
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 17.04.2024
(Věstník č. 16/2024)

(71) Přihlašovatel:
ATREA Group a.s., Jablonec nad Nisou, Rýnovice,
CZ
(72) Původce:
Ing. Petr Morávek, CSc., Koberovy, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:
Těsný vzduchotechnický filtr

(57) Anotace:
Těsný vzduchotechnický filtr, sestávající ze dvou nebo více podélných vlnovců a příčných spojek, jehož podstatou je, že spodní vlnovec (2) je hermeticky uchycen k obvodovému rámečku (1) a horní vlnovec sestává ze soustavy otočných segmentů (3) s klouby (4), přičemž mezi oběma vlnovci je určitá distance pro hermetické sevření filtrační textilie (5) navinuté na soustavě příčných spojek (6).



Těsný vzduchotechnický filtr

Oblast techniky

5

Vynález se týká těsného vzduchotechnického filtru s výměnným filtračním médiem určeného především pro vzduchotechnická zařízení pro přívod, případně i odtah vzduchu.

10

Dosavadní stav techniky

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

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

Tyto náklady na pravidelnou výměnu celých filtrů tvoří dnes u běžných vzduchotechnických jednotek jednu ze zásadních nákladových položek na provoz celého vzduchotechnického systému. Nezanedbatelnou nevýhodou současného řešení je i environmentální pohled, kdy se dnes likviduje celý filtr, neboť tvoří jeden nerozebíratelný celek. Vzhledem k pevnému spojení jednotlivých částí je obtížná, ne-li nemožná i separace jednotlivých částí pro jejich následnou ekologickou recyklaci.

Výjimečně se na trhu používají i vyplétací kostrové filtry s výměnným filtračním médiem. Montáž, a hlavně demontáž těchto filtrů je velmi pracná a nehygienická, tkaninu je nutno složitě vplétat do kostry filtru. Filtry nevyhovují z hlediska požadované těsnosti, montáž je silně neintuitivní a nelze garantovat výsledné vlastnosti filtru.

Podstata vynálezu

Podstatou těsného vzduchotechnického filtru je, že sestává z obvodového rámečku, dvou vlnovců a příčných spojek, kdy spodní vlnovec je hermeticky uchycen k obvodovému rámečku a horní přitlačný vlnovec sestává ze soustavy otočných segmentů s klouby, přičemž mezi oběma vlnovci je určitá distance pro hermetické sevření filtrační textilie navinuté na soustavě příčných spojek.

Těsný vzduchotechnický filtr dle vynálezu umožňuje velmi snadnou výměnu i pro neprofesionální obsluhu, pouhým vložením pásu levného filtračního média na příčné spojky a zvlněné profily spodního vlnovce. Postupným navíjením horního otočného vlnovce s příčnými spojkami se postupně (článek po článku) vtláčuje filtrační médium mezi obě části těsného vzduchotechnického filtru. Zcela jednoduchá montáž prakticky vylučuje chybnou instalaci filtračního média do kostry filtru. Odstraňuje tak zásadní nevýhody rámečkových kazetových filtrů, což je jejich několikanásobně vyšší pořizovací cena a nutnost likvidace celého filtru.

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

Těsný vzduchotechnický filtr dále umožňuje při vysoké tuhosti navrhovat podstatně větší účinné plochy filtrů vůči netuhým rámečkovým filtrům, s omezeným rozměrem.

55

Objasnění výkresů

Na připojeném výkresu je uveden příklad provedení těsného vzduchotechnického filtru, kde na:

5

obr. 1 je znázorněn příčný řez filtrem;

obr. 2 je v axonometrii znázorněn výřez sestavy filtru s naznačenou polohou filtrační textilie a princip postupného (článek po článku) vtlačování média do spodního vlnovce; a

10

obr. 3 je znázorněn princip funkce těsného filtru.

Příklady uskutečnění vynálezu

15

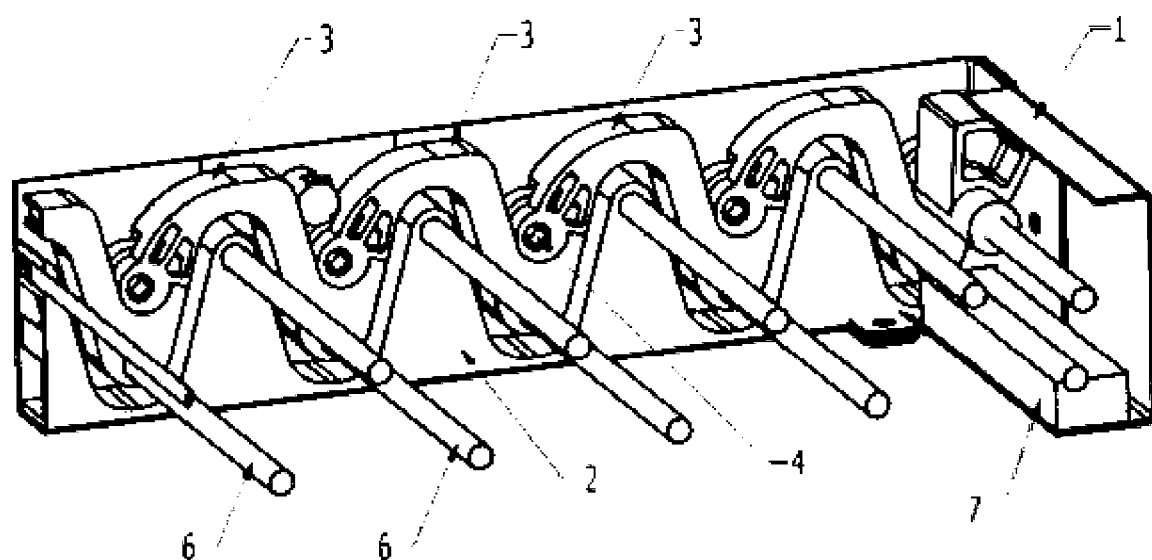
Těsný vzduchotechnický filtr podle obr. 1, 2 sestává z obvodového rámečku 1, spodního vlnovce 2, horního přitlačného vlnovce složeného ze soustavy otočných segmentů 3 s klouby 4 a filtrační textilie 5 navinuté na soustavě příčných spojek 6, která je vůči obvodovému rámečku 1 ukončena těsněním 7.

PATENTOVÉ NÁROKY

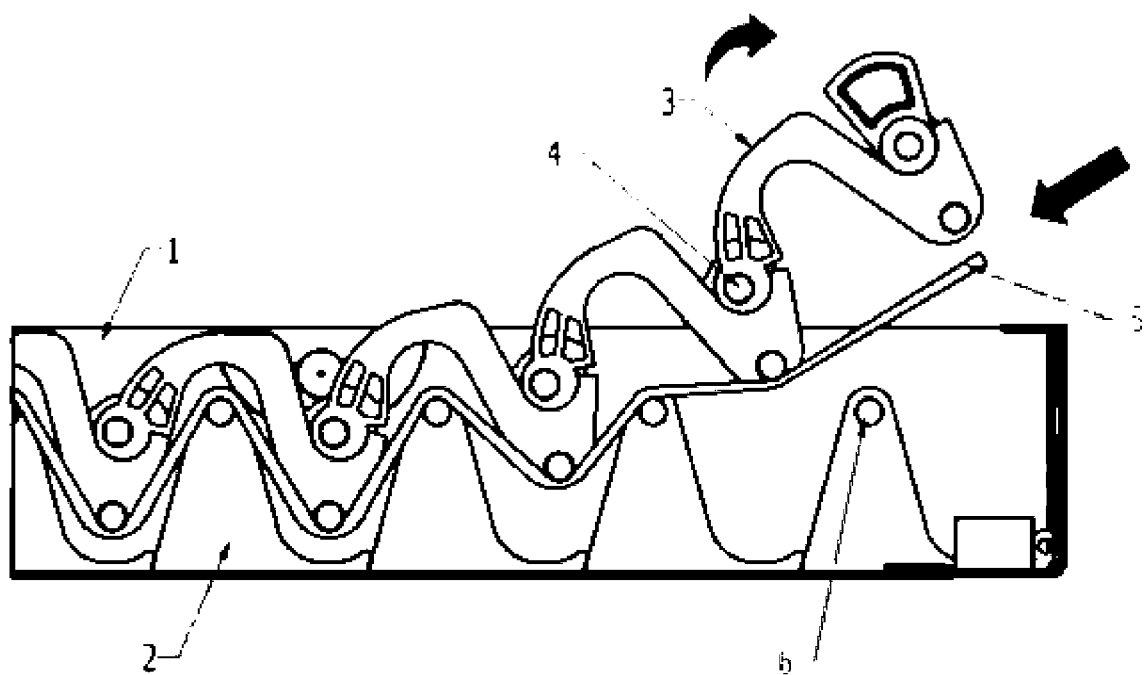
5 1. Těsný vzduchotechnický filtr, sestávající z obvodového rámečku, dvou nebo více podélných vlnovců a příčných spojek, **vyznačující se tím**, že spodní vlnovec (2) je hermeticky uchycen k obvodovému rámečku (1), a že horní vlnovec sestává ze soustavy otočných segmentů (3) s klouby (4), přičemž mezi oběma vlnovci je určitá distance pro hermetické sevření filtrační textilie (5), navinuté na soustavě příčných spojek (6).

10 2. Těsný vzduchotechnický filtr podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že soustava příčných spojek (6) je vůči obvodovému rámečku (1) ukončena těsněním (7).

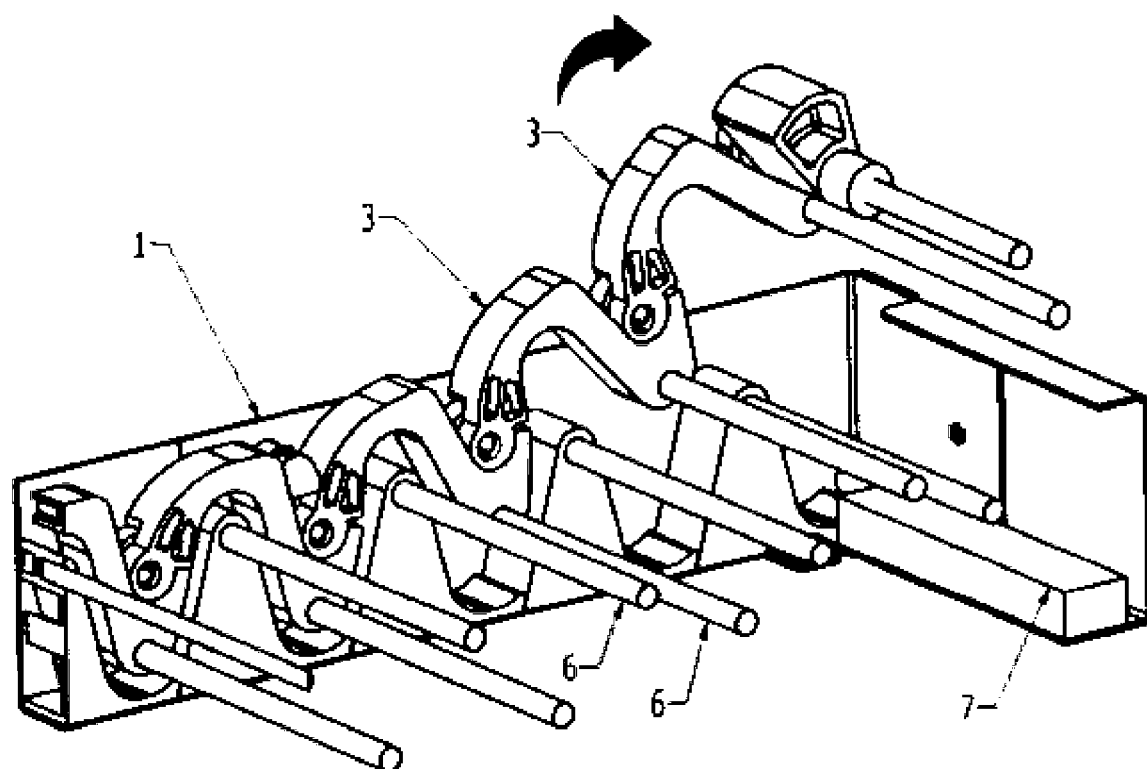
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3