

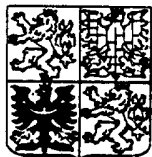
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 639

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2573-94**

(22) Přihlášeno: 19. 10. 94

(40) Zveřejněno: 14. 08. 96

(47) Uděleno: 02. 10. 96

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13. 11. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 01 D 35/14

B 01 D 29/11

(73) Majitel patentu:

ILD-ekologie ovzduší, s. r. o., Kladno, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Svoboda Zdeněk, Uhlířské Janovice, CZ;

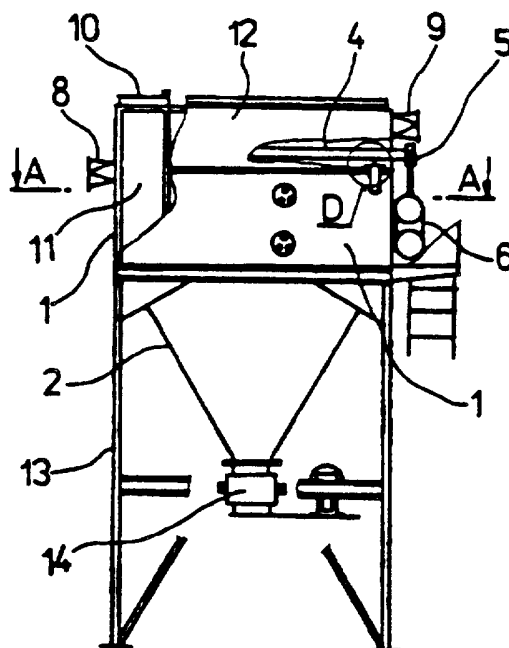
Dembovský Luděk ing., Praha, CZ;

(54) Název vynálezu:

Průmyslový filtr, zvláště hořlavých prachů

(57) Anotace:

Průmyslový filtr, zvláště hořlavých prachů, v jehož skříní jsou vertikálně uspořádány filtrační hadice (3), jejichž vnitřní prostor je propojen s výstupem (9) plynů uspořádaným ve vrchní části skříně (1) a odděleným od vnitřního prostoru skříně (1) vně filtračních hadic (3), který je propojen se vstupem (8) plynů, přičemž uvnitř skříně (1) filtru je uspořádán výšleňový kanál (11), propojený s vnitřním prostorem skříně (1) filtru vně filtračních hadic (3), oddělený od výstupní komory (12) a ohraničený alespoň jednou stěnou skříně (1) filtru a stěnou výstupní komory (12), přičemž na vrchním konci výšleňového kanálu (11) je uspořádáno pojistné zařízení (10).



Průmyslový filtr, zvláště hořlavých prachů

Oblast techniky

Vynález se týká průmyslového filtru, zvláště hořlavých prachů, v jehož skříní jsou vertikálně uspořádány filtrační hadice, jejichž vnitřní prostor je propojen s výstupem plynů uspořádaným ve vrchní části skříně a odděleným od vnitřního prostoru skříně vně filtračních hadic, který je propojen se vstupem plynů, přičemž pod skříní filtru je uspořádána výsypka a filtr je opatřen jisticím zařízením.

Dosavadní stav techniky

Průmyslové filtry pro filtraci hořlavých prachů, které ve směsi se vzduchem vytvářejí výbušnou směs, jsou opatřeny jisticím zařízením zamezujícím poškození filtru vlivem možného výbuchu výbušné směsi. Jako jisticí zařízení bývají používány střížné membrány, nebo bezpečnostní klapky, uspořádané ve stěnách výsypek nebo ve stěnách skříně filtru. Současně je nutno zajistit u takto vybavených filtrů volný prostor mimo filtr v oblasti uspořádání jisticích zařízení, do kterého je zamezen přístup osob, přičemž v tomto prostoru není možné instalovat potrubní systémy, elektrickou instalaci a podobně.

Takto uspořádané filtry však vyžadují značný prostor pro jejich instalaci, přičemž tento prostor není v mnoha případech k dispozici.

Jsou známy průmyslové filtry, u kterých jsou jisticí zařízení uspořádány mimo půdorysnou plochu skříně filtru tak, že střížná membrána, nebo bezpečnostní klapka spolu s usměrňovacími prvky umožňuje vedení expandujících plynů po výbuchu ve směru vertikálním podél vnějších stěn filtru. Toto uspořádání snižuje nárok na instalační prostor filtru, který však v mnoha případech, zvláště při použití větších filtrů není dostatečný.

Použití usměrňovacích potrubí pro vedení expandujících plynů po výbuchu také vyžaduje využití volného prostoru mimo půdorys filtru, nehledě na konstrukční složitost celého systému a zvýšení jeho nákladnosti.

S ohledem na minimalizaci zástavbového prostoru při instalaci průmyslového filtru jsou proto používány speciální chemické prostředky pro zamezení vzniku výbuchu, avšak za cenu podstatně zvýšených provozních nákladů při činnosti filtru.

Cílem vynálezu je konstrukce průmyslového filtru s jisticím zařízením, která umožní minimalizaci zástavbového prostoru pro jeho instalaci, přičemž se nezvýší provozní náklady filtru.

Podstata vynálezu

Podstata průmyslového filtru, zvláště hořlavých prachů, podle vynálezu spočívá v tom, že uvnitř skříně filtru je uspořádán výšleňový kanál propojený s vnitřním prostorem skříně filtru vně filtračních hadic a opatřený pojistným zařízením, přičemž

výšlehový kanál je oddělen od výstupní komory. Výšlehový kanál je ohraničen alespoň jednou stěnou skříně filtru a stěnou výstupní komory, přičemž pojistné zařízení je uspořádáno na vrchním konci výšlehového kanálu. Filtrační hadice jsou uspořádány v paralelních řadách, přičemž nad vrchními otevřenými konci filtračních hadic jsou uspořádány profukovací trubky s výstupními otvory uspořádanými proti vrchním otevřeným koncům filtračních hadic. Profukovací trubky jsou propojeny se zásobníkem vzduchu, přičemž mezi zásobníkem vzduchu a výstupními otvory profukovacích trubek jsou uspořádány ventily. Ve filtračních hadicích jsou ve vrchní části uspořádány difuzéry.

Přehled obrázků na výkrese

Na připojených výkresech je znázorněn průmyslový filtr podle vynálezu, kde na obr. 1 je nárys filtru s částečným řezem, na obr. 2 je bokorys filtru podle obr. 1, na obr. 3 je řez A-A z obr. 1, na obr. 4 je půdorys filtru a na obr. 5 je detail D z obr. 1.

Příklad provedení vynálezu

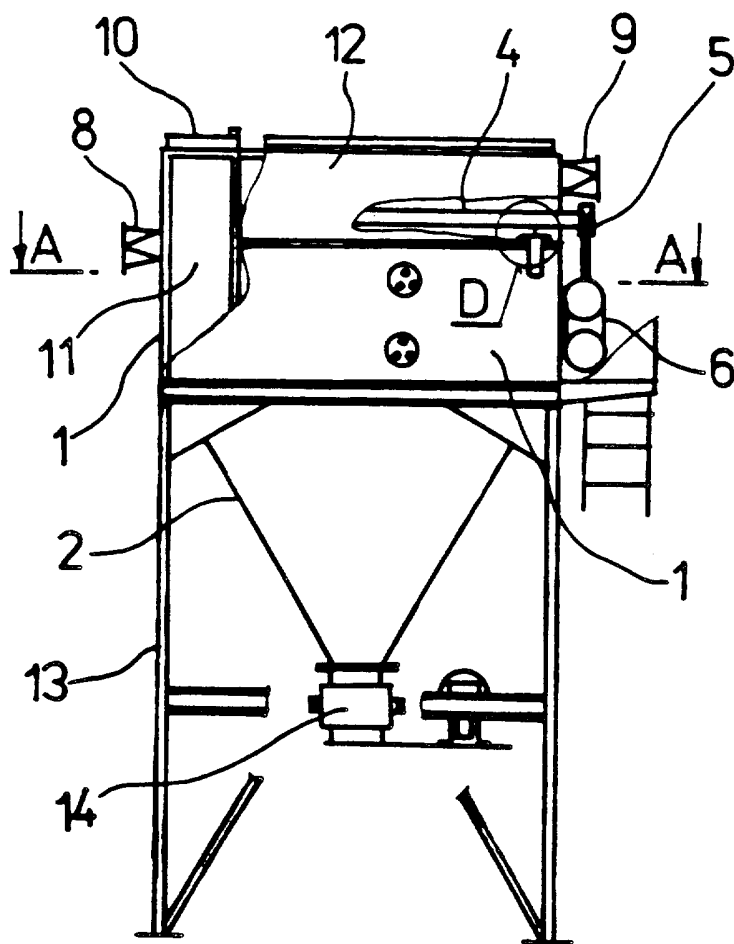
Na rámu 13 je uspořádána skříň 1 filtru, pod níž je v rámu 13 uložena výsypka 2. Na spodním konci výsypky 2 je uspořádán rotační podavač 14. Ve vnitřním prostoru skříně 1 filtru je uspořádána soustava filtračních hadic 3, nasazených na kovové výztuhy 15 a uchycených ve dně výstupní komory 12. Vnitřní prostor filtračních hadic 3 je propojen přes výstupní komoru 12 s výstupem 9 plynů, umístěným ve stěně skříně 1. Filtrační hadice 3 probíhají ve vertikálním směru, jejich spodní konce jsou uzavřeny, přičemž jsou jednotlivé filtrační hadice 3 uspořádány vedle sebe v paralelních řadách. Vnitřní prostor skříně 1 vně filtračních hadic 3, oddělený od výstupní komory 12, je propojen se vstupem 8 plynů, který je uspořádán ve stěně skříně 1, popřípadě ve stěně výsypky 2. Uvnitř skříně 1 je uspořádán výšlehový kanál 11, oddělený také od výstupní komory 12. Spodní otevřený konec výšlehového kanálu 11 je propojen s vnitřním prostorem skříně 1 vně filtračních hadic 3. V horní části výšlehového kanálu 11 je uspořádáno pojistné zařízení 10, představované například klapkou. Výšlehový kanál 11 je ohraničen stěnami skříně 1 filtru a stěnou výstupní komory 12.

Nad otevřenými konci filtračních hadic 3 jsou vedeny profukovací trubky 4, jejichž výstupní otvory jsou uspořádány proti otevřeným koncům filtračních hadic 3. Profukovací trubky jsou propojeny se zásobníkem 6 vzduchu, ze kterého je dodáván tlakový profukovací vzduch přes řídicí ventil 5, umístěná před vstupem profukovacích trubek 4 do skříně 1 filtru. Ve vrchní části filtračních hadic 3 jsou uspořádány difuzéry 7, kterými je zesilován účinek čištění filtračních hadic 3 v okamžiku proudění stlačeného vzduchu z profukovacích trubek 4.

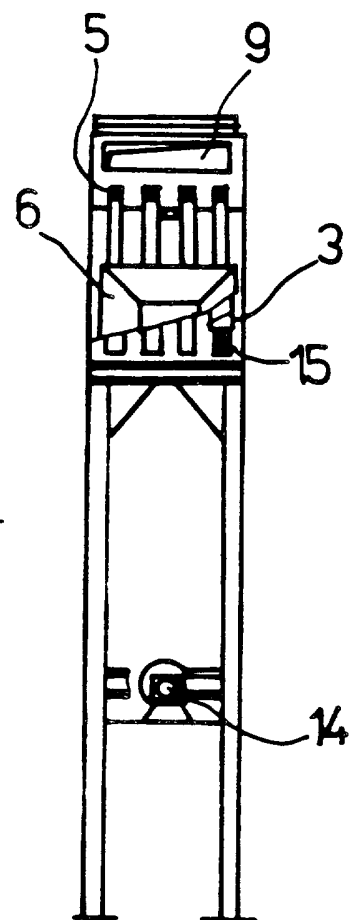
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Průmyslový filtr, zvláště hořlavých prachů, v jehož skříní jsou vertikálně uspořádány filtrační hadice, jejichž vnitřní prostor je propojen s výstupem plynů uspořádaným ve vrchní části skříně a odděleným od vnitřního prostoru skříně vně filtračních hadic, který je propojen se vstupem plynů, přičemž pod skříní filtru je uspořádána výsypka a filtr je opatřen jisticím zařízením, v y z n a č e n ý t í m, že uvnitř skříně (1) filtru je uspořádán výšleховý kanál (11) propojený s vnitřním prostorem skříně (1) filtru vně filtračních hadic (3) a opatřený pojistným zařízením (10), přičemž výšleховý kanál (11) je oddělen od výstupní komory (12).
2. Průmyslový filtr podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m, že výšleховý kanál (11) je ohraničen alespoň jednou stěnou skříně (1) filtru a stěnou výstupní komory (12), přičemž pojistné zařízení (10) je uspořádáno na vrchním konci výšleховého kanálu (11).
3. Průmyslový filtr podle nároků 1 a 2, v y z n a č e n ý t í m, že filtrační hadice (3) jsou uspořádány v paralelních řadách, přičemž nad vrchními otevřenými konci filtračních hadic (3) jsou uspořádány profukovací trubky (4) s výstupními otvory uspořádanými proti vrchním otevřeným koncům filtračních hadic (3).
4. Průmyslový filtr podle nároku 3, v y z n a č e n ý t í m, že profukovací trubky (4) jsou propojeny se zásobníkem (6) vzduchu, přičemž mezi zásobníkem (6) vzduchu a výstupními otvory profukovacích trubek (4) jsou uspořádány ventily (5).
5. Průmyslový filtr podle nároků 1 až 4, v y z n a č e n ý t í m, že ve filtračních hadicích (3) jsou ve vrchní části uspořádány difuzéry (7).

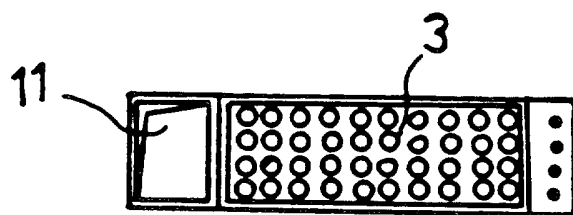
1 výkres



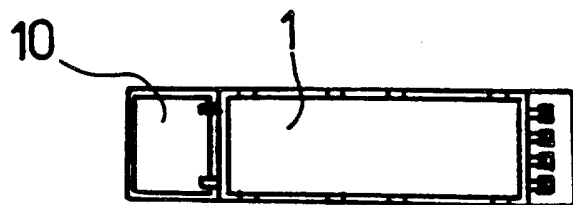
OBR.1



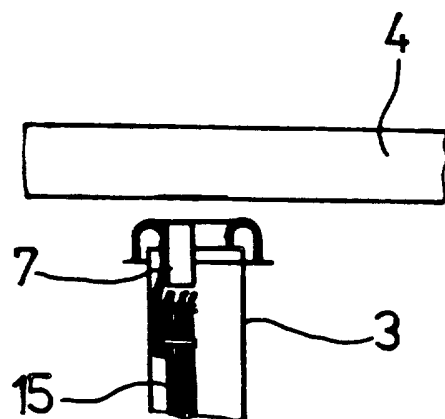
OBR.2



OBR.3



OBR.4



OBR.5