

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 331-88.N  
(22) Přihlášeno 18 01 88

(40) Zveřejněno 12 09 89  
(45) Vydáno 17 09 90

269 116

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 01 D 45/18

(75)

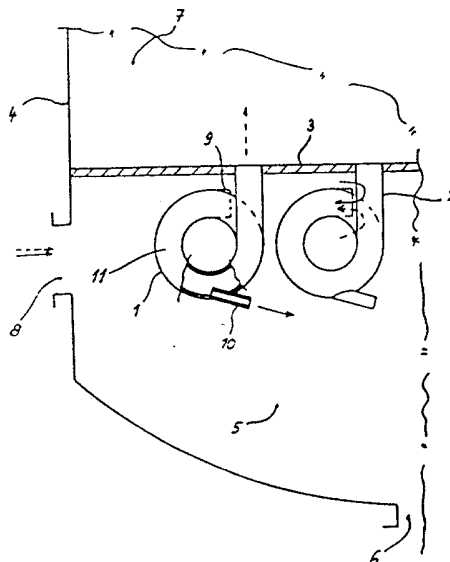
Autor vynálezu

JAVŮREK VLADIMÍR, PRAHA

(54)

Odstředivý odlučovací článek

(57) Odstředivý odlučovací článek pro odlučování pevných a kapalných nečistot z plynu, použitelný především jako první stupeň vícestupňových odlučovačů je vytvořen ve tvaru šroubovnice nebo spirály s nejméně dvěma závity z trubky libovolného profilu. Je umístěn ve vstupním prostoru vícestupňového odlučovače a jeho výstup může být zaústěn do separačního prostoru nebo přímo do vnitřního prostoru filtračních prvků druhého stupně. Ve spodní části závitů jsou otvory pro výstup zachycených nečistot.



obr. 1

Vynález se týká odstředivého odlučovacího článku pro odlučování pevných a kapalných nečistot z plynů, určeného zejména jako první stupeň vícestupňových odlučovačů.

Dosud známé odlučovače hrubších nečistot z plynu, zanášejících rychle odlučovače nebo filtrační články v dalším stupni, jsou vírové články nebo lamelové odlučovače.

Vírové články i lamelové odlučovače jsou nevýhodné tím, že zabírají značný tlakový prostor a jsou výrobně náročné.

Nevýhody známého stavu odstraňuje odstředivý odlučovací článek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je vytvořen ve tvaru šroubovnice nebo spirály s nejméně dvěma závity, z trubky libovolného profilu. Vstupní konec je odvrácen až o  $180^\circ$  od hrdla pro vstup plynu do vstupního prostoru vícestupňového odlučovače a výstupní konec je upevněn v trubkovnici oddělující vstupní prostor od separačního prostoru vícestupňového odlučovače. Na jednom nebo více závitech v jejich spodní části je otvor pro výstup odloučených nečistot. Otvor může být opatřen trubicí nebo zástěrkou.

Hlavní výhody odstředivého odlučovacího článku podle vynálezu spočívají v jednoduché výrobě a nenáročném montáži a dále v tom, že článek je kompaktní a zaujímá menší tlakový prostor než známé odlučovače. Odlučovací schopnost je tím větší, čím vyšší počet závitů je použit. Výstupní konec může být zaveden přímo do vnitřního prostoru filtračních článků.

Příkladné provedení odstředivého odlučovacího článku podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 jsou odstředivé odlučovací články umístěny ve vstupním prostoru vertikálního dvoustupňového odlučovače v nárysu, na obr. 2 je bokový těchto článků a na obr. 3 jsou články umístěny ve vstupním prostoru horizontálního odlučovače, určeného pro zemní plyn.

Na obr. 1 jsou odstředivé odlučovací články 1, vytvořené z trubky kruhového profilu ve tvaru šroubovice se třemi a pěti závity 11, umístěny ve vstupním prostoru 5, opatřeném hrdlem 8 pro vstup plynu a hrdlem 6 pro odvádění odloučených nečistot. Články 1 jsou upevněny svými vstupními konci 2 v trubkovnici 3 oddělující vstupní prostor 5 od separačního prostoru 7 dvoustupňového odlučovače 4. Vstupní konec 9 článku 1 je odvrácen od hrdla 8 o  $180^\circ$ . Ve spodní části závitů 11 jsou provedeny otvory opatřené trubicí 10 pro výstup odloučených nečistot.

Znečištěný plyn vstupuje hrdlem 8 do vstupního prostoru 5, kde se rozepne a vstupním koncem 9 prochází do odstředivého odlučovacího článku 1, kde se na stěně odloučí nečistoty odstředivou silou a plyn odchází výstupním koncem 2 do separačního prostoru 7, nebo přímo do vstupu filtračních článků druhého stupně. Odloučené nečistoty odchází trubicí 10 a dále hrdlem 6 z dvoustupňového odlučovače 4.

Na obr. 3 v horizontálním dvoustupňovém odlučovači 4 je trubkovnicí 12 oddělen vstupní prostor od separačního prostoru s fibrilními filtračními prvky 16. Ve vstupním prostoru opatřeném hrdlem 6 pro odvádění odloučených nečistot je vytvořena trubkovnicí 3 a přepážkou 14 komora 13, ve které jsou umístěny odstředivé odlučovací články 1, upevněné svými vstupními konci 9 v trubkovnici 3 a výstupními konci 2 v trubkovnici 12. Ve vstupním prostoru před trubkovnicí 3 je kolmo na směr proudu plynu umístěn šikmý rošt 15, tvořený dvěma řadami úhelníků.

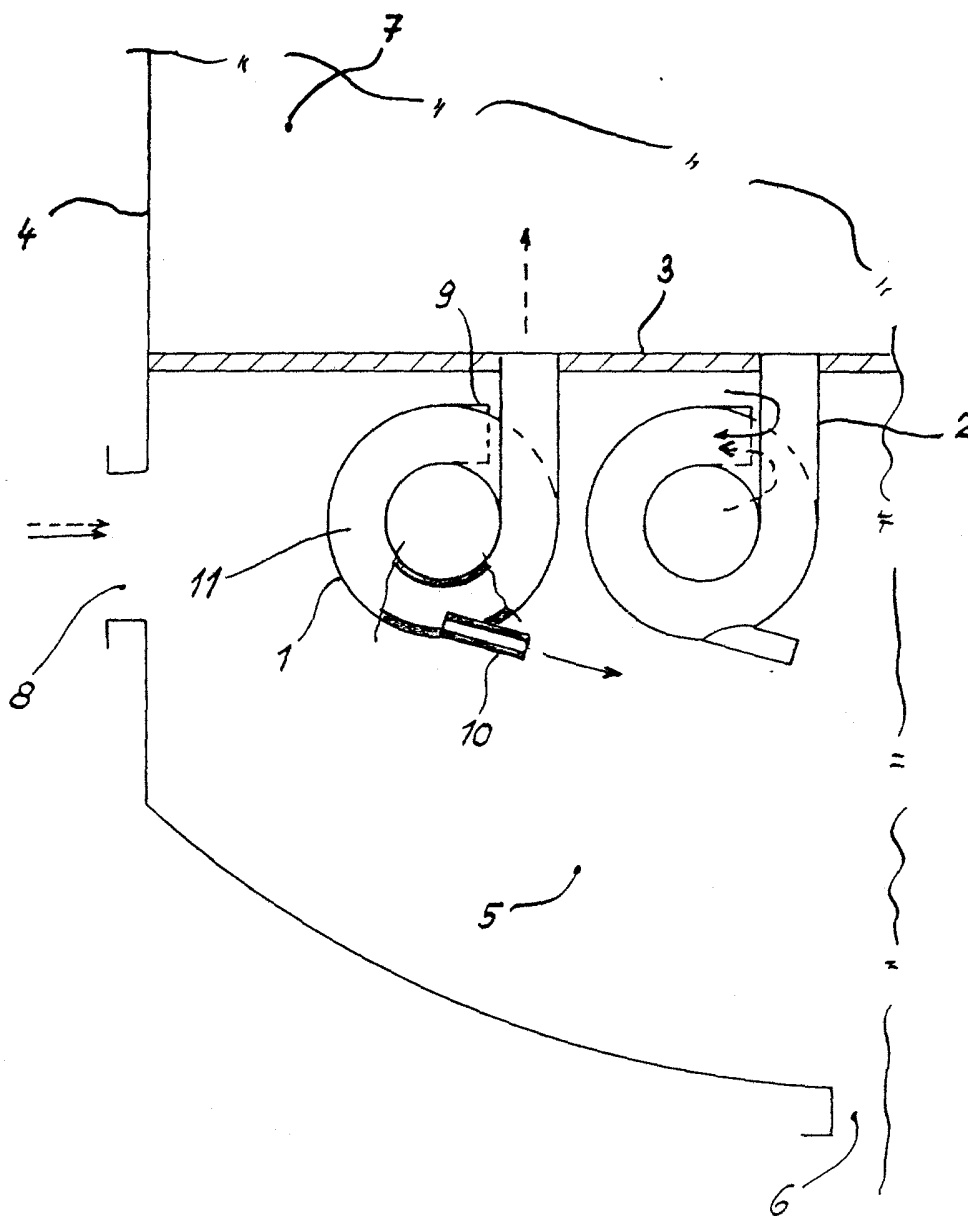
Znečištěný zemní plyn přivedený do vstupního prostoru nejprve naráží na šikmý rošt 15, kde se odloučí nejhrubší nečistoty a dále proudí vstupními konci 9 do odstředivých odlučovacích článků 1, kde se na stěně odloučí nečistoty odstředivou silou a otvorem opatřeným trubicí 10 odtékají na přepážku 14, ze které postupují k hrdlu 6 pro odvádění odloučených nečistot. Předčištěný plyn prochází vstupním koncem 2 do pracovního prostoru fibrilních filtračních prvků 16.

Odstředivý odlučovací článek podle vynálezu má uplatnění v plynárenském a chemickém průmyslu.

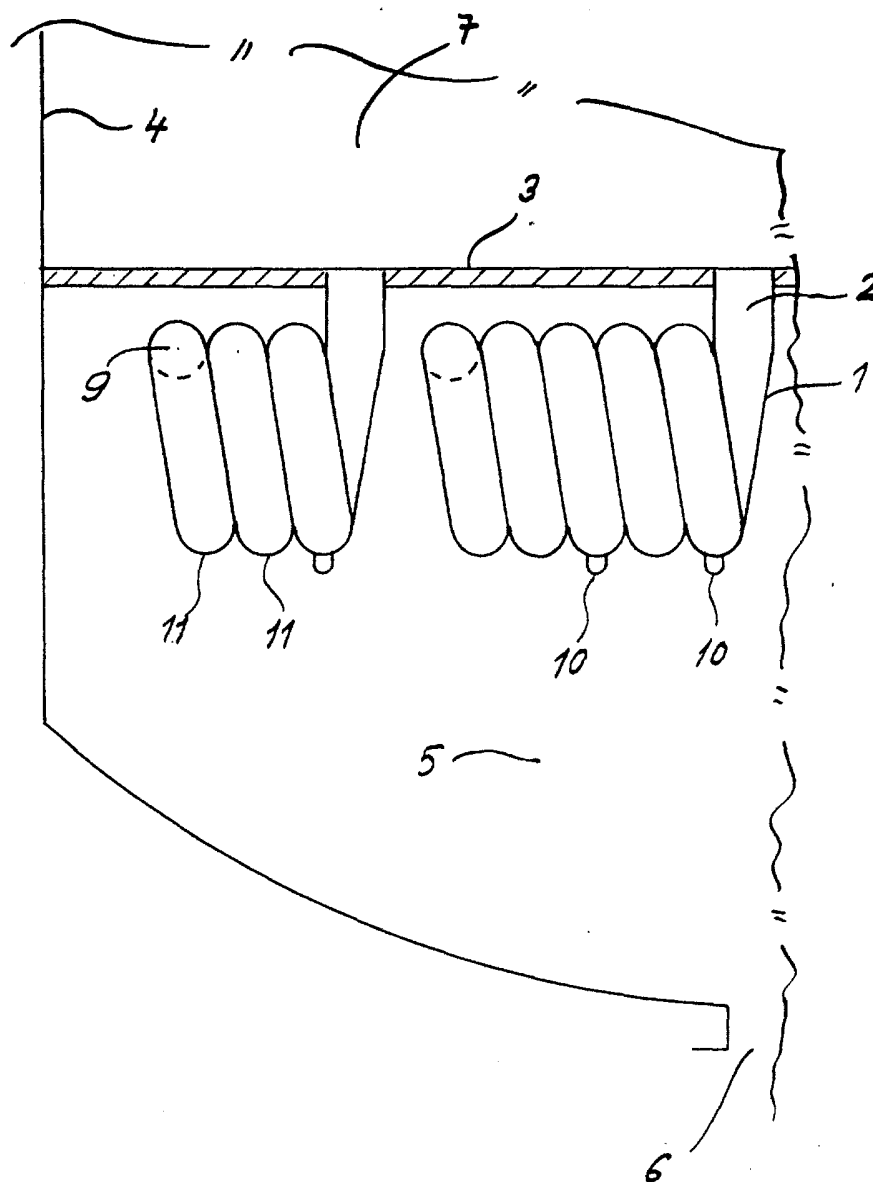
#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Odstředivý odlučovací článek pevných a kapalných nečistot z plynu, umístěný ve vstupním prostoru vícestupňového odlučovače a upevněný v trubkovnici, oddělující vstupní prostor odlučovače od separačního prostoru, vyznačující se tím, že je vytvořen ve tvaru šroubovnice nebo spirály, s nejméně dvěma závity /11/ z trubky libovolného profilu, přičemž jeho vstupní konec /9/ je odvrácen od hrdla /8/ pro vstup plynu do vstupního prostoru /5/ odlučovače /4/ až o  $180^{\circ}$  a výstupní konec /2/ je upevněn v trubkovnici /3/ a vyústěn do separačního prostoru /7/, přičemž na jednom nebo více závitech /11/ v jejich spodní části je vytvořen otvor pro výstup odloučených nečistot.
2. Odstředivý odlučovací článek podle bodu 1, vyznačující se tím, že otvor pro výstup nečistot je opatřen trubkou /10/ nebo zástěrkou.

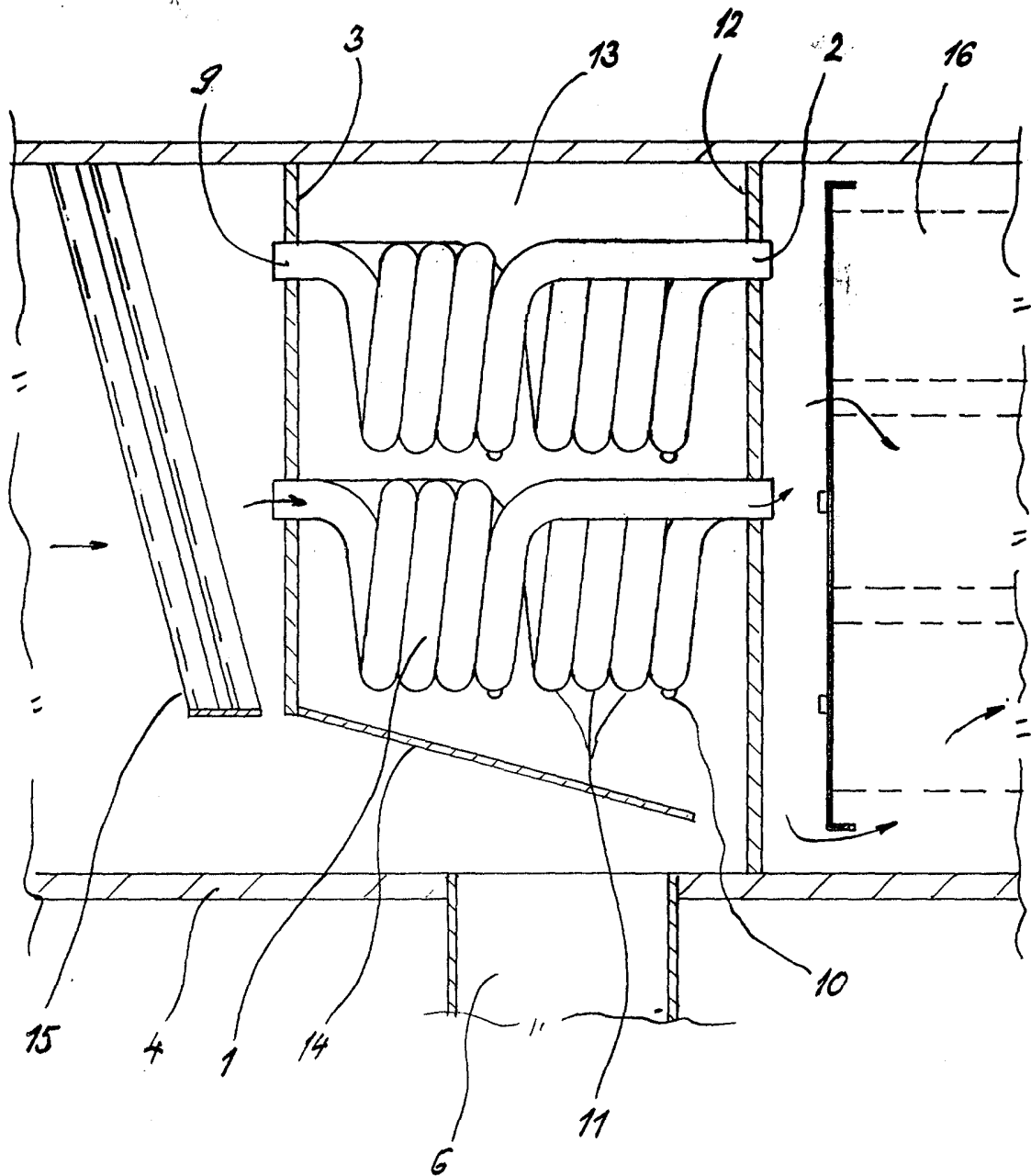
3 výkresy



obr. 1



obr. 2



obr. 3