

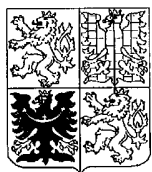
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

1998 - 3700

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.11.1998**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.09.2000**
(Věstník č. 9/2000)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 03 C 3/45

(71) Přihlašovatel:

ZVVZ A. S., Milevsko, CZ;

(72) Původce:

Štverák Petr Ing., Milevsko, CZ;

Szingert Jan, Milevsko, CZ;

Kdolský Václav, Kovářov, CZ;

Hlavín Jan, Milevsko, CZ;

Podzimek Václav, Milevsko, CZ;

(74) Zástupce:

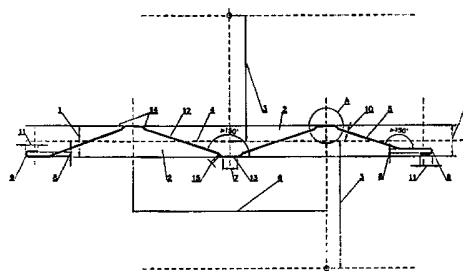
Koňák Antonín, Karla Čapka 808, Milevsko, 39901;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Usazovací elektroda, zejména pro elektrostatické
odlučovače**

(57) Anotace:

Usazovací elektroda, zejména pro elektrostatické odlučovače je tvořena tak, že kolmá vzdálenost (1) mezi rovnoběžnými úseky (13) je 0,16 až 0,4 násobkem osové vzdálenosti (3) mezi středními rovinami (4) sousedních plechových pásů (5), přičemž rovnoběžné úseky (13) mají šířku (7) rovnou 0,025 až 0,075 násobku střední vzdálenosti (6) dvou za sebou následujících rovnoběžných úseků (13) v jedné rovině, mezera (8) u přehnutí (9) na konci plechového pásu (5) odpovídá 5,2 až 6,2 násobku tloušťky (10) plechového pásu (5) a vnější délka (11) přehnutí (9) je 2,5 až 3,5 násobku mezery (8) přehnutí (9), zároveň přechodová část (14) mezi rovnoběžným úsekem (13) a šikmými úseky (12) svírá úhel (α) rovný 30° až 60° s rovnoběžným úsekem (13). délka (15) přechodové části (14) je 0,12 až 1,4 násobkem šířky (7) rovnoběžného úseku (13).



Usazovací elektroda, zejména pro elektrostatické odlučovače

Oblast techniky

Vynález se týká usazovací elektrody, zejména pro elektrostatické odlučovače v podobě plechového pásu s násobně prolamovaným průřezem pro suchý elektrostatický odlučovač prachu s vodorovným průtokem, u něhož mezi úseky, nastavenými střídavě šikmo ke směru proudění plynu, jsou uspořádány úseky rovnoběžné se směrem proudění. Krajiní úseky plechového pásu probíhají rovněž rovnoběžně se směrem proudění a jsou na konci přehnuty o 180° k vytvoření průběžného háku. Úhel mezi šikmými úseky a rovnoběžnými úseky plechových pásů má velikost nejméně 150° . U této elektrody se řeší rozměrové poměry v detailech.

Dosavadní stav techniky

Usazovací elektrody v podobě plechových pásů pro suché elektrostatické odlučovače prachu jsou známy. Mají většinou střídavé a souměrně uspořádané zachycovací prostory prachu a jsou obvykle na svislých podélných okrajích vytvořeny tak, aby se dva po sobě následující plechové pásy daly do sebe zaháknout. Rovněž jsou známy usazovací elektrody na dolním konci spojeny z části přímo s oklepávacím soutyčím, které slouží současně jako příčná spojka. Známé usazovací elektrody v podobě plechových pásů mají různé nedostatky. Například u některých provedení se musí dva profilované plechové pásy spolu svařovat, což vede k protažení plechového pásu profilovaného za studena a má při velkých délkách plechových pásů za následek rozměrové odchylky, které vytvářejí potíže při sestavě usazovacích elektrod a je snižována účinnost elektrostatického odlučovače. U jiných známých provedení usazovací elektrody se sice dva sousední plechové pásy dají spolu spojit jednoduchým zaháknutím. Vytvoření profilu plechového pásu buď neumožňuje přímé silové spojení s oklepávacím tyčovým, nebo jsou zachycovací

15.11.98

prostory prachu v poměru ke své šířce zcela ploché, takže vzniká nebezpečí při čištění, že se zachycený prach opět dostane do proudu plynu. Je známo, že při určování tvaru usazovacích elektrod se bere v úvahu řada protichůdných požadavků. Hloubka zachycovacích prostorů musí být tak velká, aby se při provozu mohly vytvořit klidové oblasti neovlivněné prouděním plynu, kde se může vytvořit účinný povlak prachu s minimálním opětovným víření prachu při čištění. Na druhé straně je při vytvoření hlubokých zachycovacích prostorů rychlost proudění plynu větší, čímž klesá odlučivost. Tvarem usazovacích elektrod je nutno vytvořit co nejrovnoměrnější rozložení proudové hustoty. Uvedené nedostatky se snaží odstranit zařízení dle patentu CZ 278119, kde se řeší tvarové poměry. Nevýhoda je v tom, že nejsou vytvořeny zcela ideální tvary elektrody, což zhoršuje elektrické parametry a funkčnost celého filtru. I mechanické vlastnosti usazovací elektrody v podélném a příčném směru nejsou plně vyhovující. U takto utvořených elektrod dochází i k druhotnému úletu částic prachu z povrchu a tak je snižována účinnost. Tyto nevýhody se snaží odstranit řešení dle CZ 4514 U1, kde je definováno přechodové pásmo, které zlepšuje elektrické a funkční parametry například i tuhost.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje usazovací elektroda, zejména pro elektrostatické odlučovače podle vynálezu, sestávající z plechového pásu s profilovaným průřezem uspořádaným pro vodorovný průtok plynu, kde mezi úseky, nastavenými střídavě šikmo ke směru proudění plynu, jsou uspořádány úseky rovnoběžné se směrem proudění, krajní úseky plechového pásu probíhají rovněž rovnoběžně se směrem proudění a jsou na konci přehnuty o 180° k vytvoření průběžného háku, úhel mezi šikmými úseky a rovnoběžnými úseky plechových pásů má velikost nejméně 150° , přičemž mezi rovnoběžnými úseky a šikmými úseky jsou přechodové části, jehož podstata spočívá v tom, že kolmá vzdálenost mezi

rovnoběžnými úseky je 0,16 až 0,4 násobkem osové vzdálenosti mezi středními rovinami sousedních plechových pásů. Rovnoběžné úseky mají šířku rovnou 0,025 až 0,075 násobku střední vzdálenosti dvou za sebou následujících rovnoběžných úseků v jedné rovině, mezera u přehnutí na konci plechového pásu odpovídá 5,2 až 6,2 násobku tloušťky plechového pásu a vnější délka přehnutí je 2,5 až 3,5 násobkem mezery přehnutí. Zároveň přechodová část mezi rovnoběžným úsekem a šikmými úseky svírá úhel rovný 30° až 60° s rovnoběžným úsekem. Délka přechodové části je 0,12 až 1,4 násobkem šířky rovnoběžného úseku.

Vytvořením tvarových a rozměrových určení podle vynálezu se docílí lepších elektrických parametrů elektrických odlučovačů, čímž se docílí vyšší účinnosti odlučování. Rovněž nejsou zanedbatelné pevnostní hlediska usazovacích elektrod.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže osvětlen pomocí výkresů, kde na obr.1 je znázorněn průřez jednoho plechového pásu s delšími vodorovnými úseky, na obr.2 je znázorněn průřez jednoho plechového pásu s kratšími vodorovnými úseky, na obr.3 je znázorněn detail delšího vodorovného úseku a na obr.4 je znázorněn detail kratšího vodorovného úseku.

Příklad provedení vynálezu

Usazovací elektroda podle vynálezu je tvořena z plechového pásu 5 s profilovaným průřezem uspořádaným pro vodorovný průtok plynu, kde mezi šikmými úseky 12, nastavenými střídavě šikmo ke směru proudění plynu, jsou uspořádány rovnoběžné úseky 13 se směrem proudění ve směru střední roviny 4, čímž je vytvořen zachycovací prostor 2. Krajní úseky přehnutí 9 plechového pásu 5 probíhají rovněž rovnoběžně se směrem proudění a jsou na konci přehnuty o 180° k vytvoření průběžného háku. Úhel mezi šikmými úseky

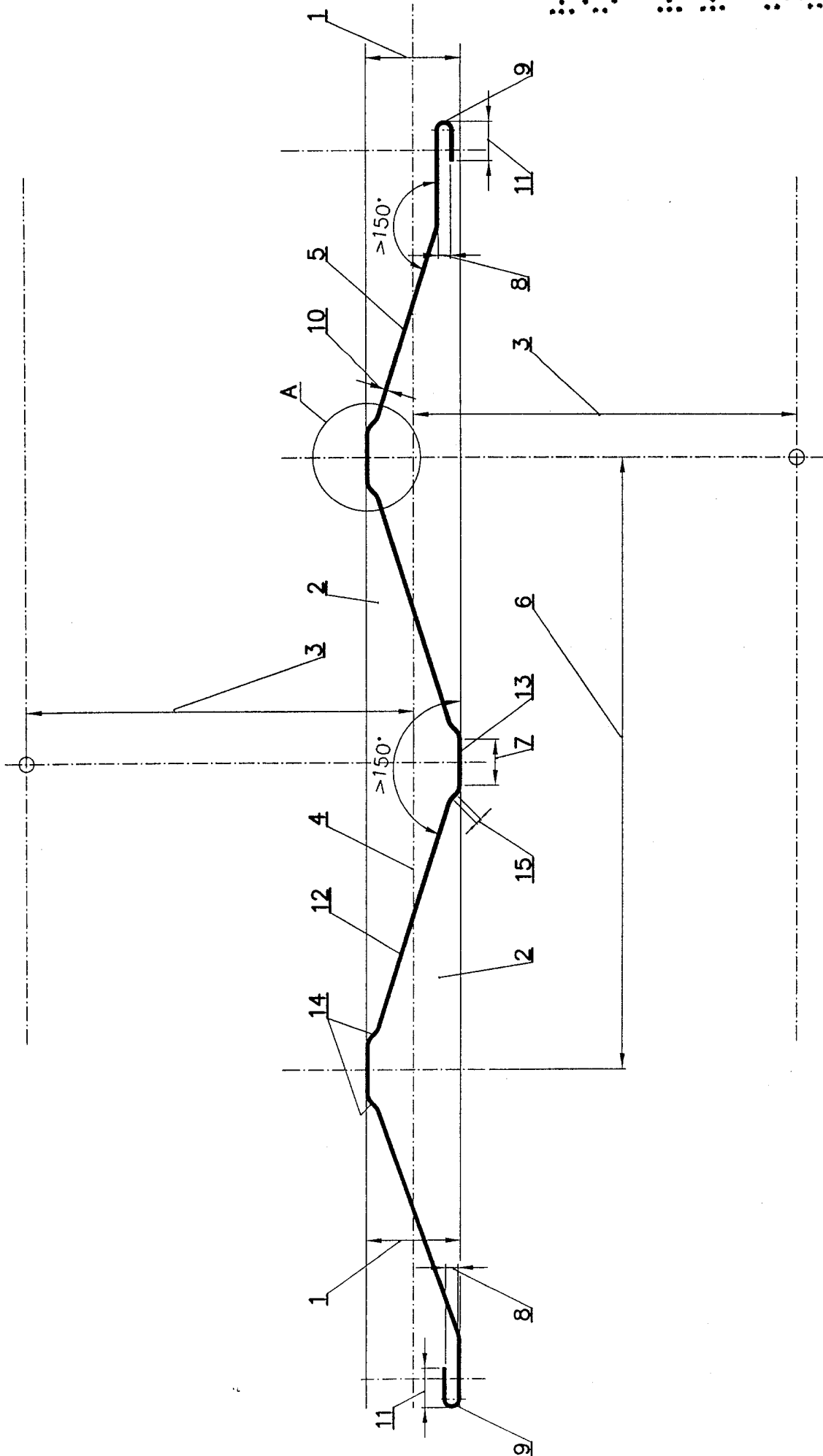
15. 11. 98

12 a rovnoběžnými úseky 13 plechových pásů 5 má velikost nejméně 150° . Mezi rovnoběžnými úseky 13 a šikmými úseky 12 jsou přechodové části 14. Kolmá vzdálenost 1 mezi rovnoběžnými úseky 13 je 0,16 až 0,4 násobkem osové vzdálenosti 3 mezi středními rovinami 4 sousedních plechových pásů 5. Rovnoběžné úseky 13 mají šířku 7 rovnou 0,025 až 0,075 násobku střední vzdálenosti 6 dvou za sebou následujících rovnoběžných úseků 13 v jedné rovině. Mezera 8 u přehnutí 9 na konci plechového pásu 5 odpovídá 5,2 až 6,2 násobku tloušťky 10 plechového pásu 5 a vnější délka 11 přehnutí 9 je 2,5 až 3,5 násobkem mezery 8 přehnutí 9. Přechodová část 14 mezi rovnoběžným úsekem 13 a šikmými úseky 12 svírá úhel α rovný 30° až 60° s rovnoběžným úsekem 13. Délka 15 přechodové části 14 je 0,12 až 1,4 násobkem šířky 7 rovnoběžného úseku 13.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Usazovací elektroda, zejména pro elektrostatické odlučovače sestávající z plechového pásu s profilovaným průřezem uspořádaným pro vodorovný průtok plynu, kde mezi úseky, nastavenými střídavě šikmo ke směru proudění plynu, jsou uspořádány úseky rovnoběžné se směrem proudění, krajní úseky plechového pásu probíhají rovněž rovnoběžně se směrem proudění a jsou na konci přehnuty o 180° k vytvoření průběžného háku, úhel mezi šikmými úseky a rovnoběžnými úseky plechových pásů má velikost nejméně 150° , přičemž mezi rovnoběžnými úseky a šikmými úseky jsou přechodové části, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kolmá vzdálenost (1) mezi rovnoběžnými úseky (13) je 0,16 až 0,4 násobkem osové vzdálenosti (3) mezi středními rovinami (4) sousedních plechových pásů (5), přičemž rovnoběžné úseky (13) mají šířku (7) rovnou 0,025 až 0,075 násobku střední vzdálenosti (6) dvou za sebou následujících rovnoběžných úseků (13) v jedné rovině, mezera (8) u přehnutí (9) na konci plechového pásu (5) odpovídá 5,2 až 6,2 násobku tloušťky (10) plechového pásu (5) a vnější délka (11) přehnutí (9) je 2,5 až 3,5 násobkem mezery (8) přehnutí (9), zároveň přechodová část (14) mezi rovnoběžným úsekem (13) a šikmými úseky (12) svírá úhel (α) rovný 30° až 60° s rovnoběžným úsekem (13).
2. Usazovací elektroda podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že délka (15) přechodové části (14) je 0,12 až 1,4 násobkem šířky (7) rovnoběžného úseku (13).

18.11.98 PV 3700-98



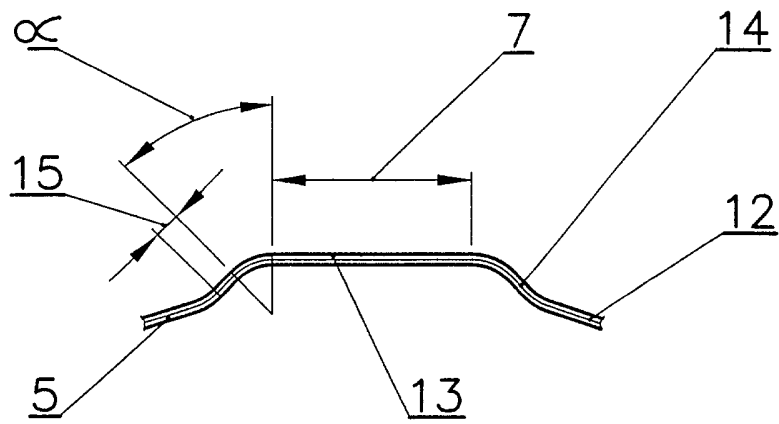
Obr.1

15. 11. 99



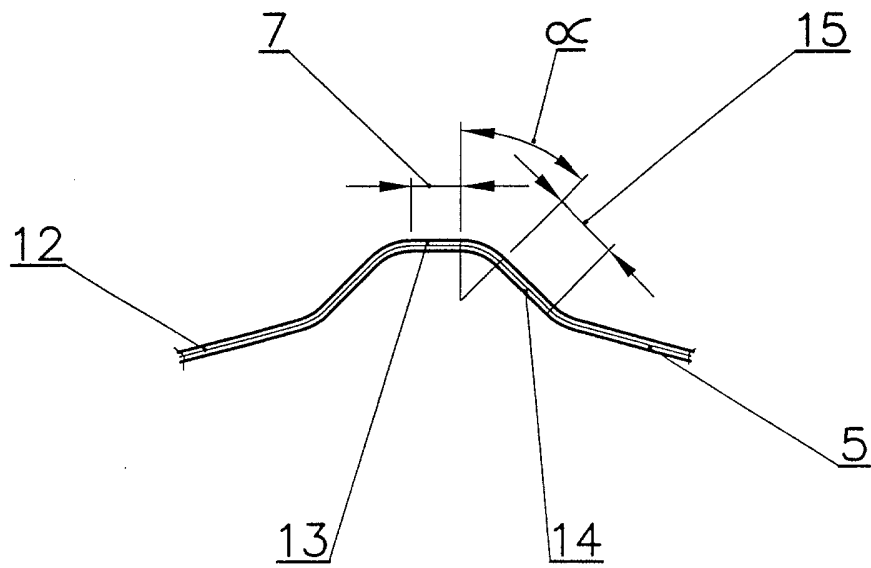
Obr. 2

A



Obr.3

B



Obr.4