



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

209525
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
B 01 D 53/00
B 03 C 3/00

- (22) Přihlášeno 03 05 78
(21) (PV 2829-78)
(32) (31) (33) Právo přednosti od 03 05 77
(P 27 19 676.5)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 27 02 81
(45) Vydáno 15 05 84

- (72) Autor vynálezu GELHAAR ROLF, WEILROD a SCHWARZKOPF WERNER, BUTZBACH (NSR)
(73) Majitel patentu METALLGESELLSCHAFT AKTIENGESELLSCHAFT, FRANKFURT/M. (NSR)

(54) Soustava konstrukčních dílů pro výrobu zařízení pro rozdělování plynu

1

Vynález se týká soustavy konstrukčních dílů pro výrobu zařízení pro rozdělování plynu v plynových kanálech, rozšiřujících se na způsob difuzoru, zejména před elektrofiltry, která sestává z děrovaných plechů a nosných a spojovacích prvků.

K rovnoměrnému rozdělení proudu plynu v kanále s rozšiřujícím se průřezem se musí v případě, kdy úhel difuzoru překročí určitou spodní mezní hodnotu, vestavět do kanálu rozdělovací zařízení. Tato nutnost nastává zejména v úsecích přírodního potrubí plynu před elektrofiltry, kde rozšíření průřezu může být až 1:15. Rozdělovací zařízení sestávají obvykle z děrovaných plechů, to jest z plechových stěn, u nichž je vyražením a/nebo vyklápěním většího počtu plošných prvků vytvořen určitý poměr plochy propouštějící plyn náporové ploše. Děrované plechy jsou uspořádány k proudění plynu a jsou při velkém rozměru kanálu vícetřílné, přičemž jednotlivé tabule děrovaného plechu jsou upevněny spojovacími prvky na zvláštním nosném ústrojí.

U známého zařízení pro rozdělování plynu jsou děrované plechy tvořeny rovnými deskami, které jsou přišroubovány na konstrukci z válcovaných profilů. S ohledem na manipulaci při montáži na staveništi nesmějí

2

jednotlivé tabule děrovaného plechu přesahovat určité velikosti a váhy.

U velkých průřezů plynových kanálů je tedy zapotřebí větší počet děrovaných plechových desek a odpovídající počet spojovacích prvků.

Ukázalo se, že při obvyklé konstrukci s rovinnými děrovanými deskami sešroubovanými s nosnou kosterou vznikají neúměrně vysoké montážní náklady.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje soustava konstrukčních dílů pro výrobu zařízení na rozdělování plynu, sestávající z děrovaných plechů, nosných a spojovacích prvků, dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že děrované plechové tabule jsou na dvou protilehlých stranách přehnuty ve tvaru L a na obou druhých stranách přehnuty ve tvaru U, přičemž nosné prvky sestávají z válcovaných I profilů a U profilů a spojovací prvky pro spojení děrovaných plechových tabulí s válcovanými profily jsou tvořeny výlučně násuvnými díly, které sestávají z úseku čtyřhranné trubky a z distančního plechu, který je připevněn k této trubce konci nebo uprostřed v rovině kolmé k její ose.

Každá strana úseku čtyřhranné trubky je menší než odpovídající vnitřní strana pře-

hnutí děrovaných plechových tabulí ve tvaru U, aby trubka byla s vůlí zasouvateľná do tohoto přehnutí. Distanční plech odpovídá tvarem a velikostí v podstatě volné ploše průřezu I profilů a U profilů.

Soustava podle vynálezu obsahuje minimální počet jednotlivých dílů, které mohou být zhotoveny v dílně a nemusejí se na staveništi šroubovat ani svařovat; tím se montáž podstatně urychlí a zlevní.

Další podrobnosti a výhody vynálezu jsou blíže vysvětleny na příkladu provedení znázorněném na výkresech, na nichž ukazuje obr. 1 zařízení pro rozdělování plynu podle stavu techniky, obr. 2 zařízení pro rozdělování plynu podle vynálezu a obr. 3 v axonometrickém zobrazení vzájemné přiřazení konstrukčních dílů soustavy.

Na obr. 1 je znázorněno zařízení pro rozdělování plynu podle současného stavu techniky v náryse, příčném řezu a zvětšeném výřezu. Na konstrukci z L profilů jsou upevněny ploché děrované plechové tabule velkým počtem šroubů; k tomu musí být v L profilech vyvrtán odpovídající počet děr. Kromě toho jsou nutné podložky, které se zakrývají svými zkosenými hranami do děrovaných plechových tabulí a zajišťují jejich bezpečné upevnění a přesné vyřízení. Konečně musí být děrované plechové tabule spojeny ještě i mezi sebou, aby v místech styku od sebe neodstávaly a neporušily tím určité rozdělení plynu dané poměrem volného průřezu k náporové ploše.

Zařízení pro rozdělování plynu podle vynálezu je na obr. 2 znázorněno rovněž v náryse, příčném řezu a zvětšeném výřezu pro usnadnění bezprostředního porovnání s obr. 1. Nosná konstrukce sestává v tomto případě ze svisle uspořádaných I profilů 2 a U profilů 3 na okraji. Volná plocha 8 U profilu 3 a volná plocha 9 I profilu 2 tvoří svislé vodící prostory, do nichž jsou vsazeny děrované plechové tabule 1, přehnuté na svislých okrajích ve tvaru U a na vodorovných okrajích ve tvaru L a fixované násuvnými díly 5. Přitom je šířka děrovaných plechových tabulí 1 přizpůsobena vodorovné vzájemné vzdálenosti profilů I a U tak, aby se tabule 1 mohly buď postupně zasouvat shora, nebo vsazovat tak, že se děrovaná plechová tabule 1 nejprve zasadí svislou podélnou hranou do I profilu 2 nebo U profilu 3, potom se vykývá do druhého profilu a ko-

nečně uvede do správné polohy prostřednictvím násuvných dílů 5. Při tomto posledním způsobu montáže není nutné zdvíhat každou děrovanou plechovou tabuli 1 až k hornímu okraji nosné konstrukce, a kromě toho se podstatně zjednoduší výměna děrované plechové tabule.

Na obr. 3 je v axonometrickém zobrazení znázorněno přiřazení konstrukčních dílů ve zvětšeném výřezu. Dva násuvné díly 5, sestávající z úseku čtyřhranné trubky 6 a z distančního plechu 7, jsou uspořádány vpravo a vlevo vždy mezi dvěma děrovanými plechovými tabulemi 1 a slouží současně k jejich upevnění a vyřízení v I profilech 2 a U profilech 3, které jsou na tomto vyobrazení naznačeny jen čerchovaně. Přitom čtyřhranná trubka 6 zapadá do vnitřku svislého okraje děrovaných plechových tabulí 1, přehnutého ve tvaru U, zatímco distanční plech 7 slouží k vyřízení děrovaných plechových tabulí 1 ve volných plochách průřezů I profilů 2 a U profilů 3 a tvoří dosedací plochu pro horní děrovanou plechovou tabuli 1.

Z obr. 2 a 3 je patrné, že vnější nosné prvky, které dosedají na okraje kanálu, jsou tvořeny U profily 3, zatímco v průřezu kanálu jsou děrované plechové tabule 1 zasazeny do I profilů 2. Ke spojení vnitřních řad děrovaných plechových tabulí 1 s U profily 3 a I profily 2 je podle obr. 3 distanční plech 7 násuvného dílu 5 upevněn uprostřed úseku čtyřhranné trubky 6. K upevnění spodní a horní řady děrovaných plechových tabulí 1 je naproti tomu vhodnější neznázorněný násuvný díl, jehož distanční plech 7 je připevněn ke konci úseku čtyřhranné trubky.

Při montáži zařízení pro rozdělování plynu z konstrukčních dílů podle vynálezu se postupuje tak, že se nejprve po šířce plynového kanálu upevní ve stejných vzájemných vzdálenostech válcované I profily 2 a na krajích U profily 3 a mezi ně se umístí nejspodnější řada děrovaných plechových tabulí 1, které se aretují prostřednictvím násuvných dílů 5. Na spodní řadu se potom umístí druhá a další řady děrovaných plechových tabulí 1, přičemž každá řada tabulí 1 se nasadí na distanční plechy 7 nejbližší dolní řady a aretuje se pomocí násuvných dílů 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Soustava konstrukčních dílů pro výrobu zařízení pro rozdělování plynu v plynových kanálech rozšiřujících se na způsob difuzoru, zejména před elektrofiltry, sestávající z děrovaných plechů, nosných a spojovacích prvků, vyznačená tím, že děrované plechové tabule (1) jsou na dvou protilehlých stranách přehnuty ve tvaru L a na obou druhých stranách přehnuty ve tvaru U, přičemž nosné prvky sestávají z válcovaných I profilů (2) a U profilů (3) a spojovací prvky pro spojení děrovaných plechových tabulí (1) s válcovanými profily (2, 3) jsou tvořeny výlučně násuvnými díly

(5), které sestávají z úseku čtyřhranné trubky (6) a z distančního plechu (7), který je připevněn k této trubce (6) na konci nebo uprostřed v rovině kolmé k její ose.

2. Soustava konstrukčních dílů podle bodu 1, vyznačená tím, že každá strana úseku čtyřhranné trubky (6) je menší než odpovídající vnitřní strana přehnutí ve tvaru U děrovaných plechových tabulí (1).

3. Soustava konstrukčních dílů podle bodu 1, vyznačená tím, že distanční plech (7) odpovídá tvarem a velikostí v podstatě volné ploše (8) U profilu (3) a volné ploše (9) I profilu (2).

3 listy výkresů

Obr. 1



