

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

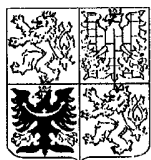
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2736-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **01. 09. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.09.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19635576**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15. 04. 98**
(Věstník č. 4/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

F 23 D 14/46

(71) Přihlášovatel:

LINDE AKTIENGESELLSCHAFT, Wiesbaden,
DE;

(72) Původce:

Czajka Erich, Wolfratshausen, DE;
Schöne Holger, Neubiberg, DE;

(74) Zástupce:

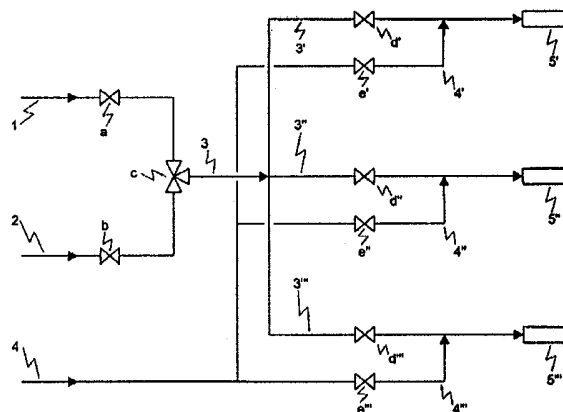
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob a zařízení pro odpojení hořáku

(57) Anotace:

Způsob odpojení hořáku je určen pro hořák s nejméně jedním zásobovacím vedením pro směs topný plyn/kyslík, přičemž bezprostředně po přerušení přívodu směsi topný plyn/kyslík k hořáku se hořáku přivádí inertní, resp. vyplachovací plyn. Jako inertní, resp. vyplachovací plyn se přitom používá dusík nebo plynová směs obsahující dusík, zejména vzduch nebo tlakový vzduch. Zařízení k provádění způsobu, sestávající z nejméně jednoho hořáku /5, 5" a 5" / s nejméně jedním zásobovacím vedením /3, 3, 3", 3" / pro směs topný plyn/kyslík, přičemž v zásobovacím vedení /3, 3, 3", 3" / je upraven nejméně jeden regulační a/nebo odpojovací ventil /e, e", e" /. Podle řešení ústí do zásobovacího nebo zásobovacích vedení /3, 3, 3", 3" / pro směs topný plyn/kyslík nejméně jedno zásobovací vedení /4, 4", 4" / pro inertní, resp. vyplachovací plyn a zásobovací vedení /4, 4", 4" / pro inertní, resp. vyplachovací plyn má nejméně jeden regulační a/nebo odpojovací ventil /e, e", e" /.



CZ 2736-97 A3

2436-94

č.j.	63748
DOŠLO	01. IX. 97
ÚŘAD PRŮMYSLového VLAŠTNIČTÍ	PŘÍL.

Způsob a zařízení pro odpojení hořáku

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu pro odpojení hořáku s nejméně jedním zásobovacím vedením pro směs topný plyn/kyslík. Vynález se dále týká zařízení k provádění takového způsobu, sestávajícího z nejméně jednoho hořáku s nejméně jedním zásobovacím vedením pro směs topný plyn/kyslík, přičemž v zásobovacím vedení je upraven nejméně jeden regulační a/nebo odpojovací ventil.

Dosavadní stav techniky

Pro zásobování hořáku směsí topný plyn/kyslík se zpravidla přivádí přes dvě oddělená zásobovací vedení kyslík a topný plyn, např. acetylén, plynové směřovací stanici a v ní se směřují v požadovaném poměru. Takto získaná směs topný plyn/kyslík se potom přes zásobovací vedení přivádí do hořáku. Odpojení hořáku se zpravidla provádí prostřednictvím uzavření ventilů v zásobovacích vedeních proti proudu vzhledem ke směšovací stanici. Při odpojení však při tomto způsobu dochází ke zpětnému šlehání plamenů do hořáku, které mohou vést k ohrožení obslužného personálu a ke škodám na spalovacím zařízení.

Ze zveřejňovacího spisu DE 38 25 721 je známý způsob i zařízení pro zapojení i odpojení hořáku. U něho se do zásobovacích vedení vybavených zpětným ventilem po proudu

zpětných ventilů zavádí inertní, resp. vyplachovací plyn, aby inertní, resp. vyplachovací plyn měl vyšší tlak než spalovací plyn přiváděný v daných zásobovacích vedeních, přičemž při odpojení hořáku se tok inertního, resp. vyplachovacího plynu hořákem po zániku plamene ukončuje.

Zavedením inertního, resp. vyplachovacího plynu do zásobovacích vedení s větším tlakem než v daném zásobovacím vedení přiváděný spalovací plyn se způsobuje, že při zapojeném přívodu inertního, resp. vyplachovacího plynu teče k hořáku jen inertní, resp. vyplachovací plyn. V případě odpojení hořáku to znamená, že otevřením přívodu inertního, resp. vyplachovacího plynu se přerušuje další přívod spalovacích plynů díky zpětným ventilům a přitékající inertní, resp. vyplachovací plyn zředí spalovací plyny, které jsou stále k dispozici a zatlačí je z hořáku, čímž se hořák konečně přivede i k uhašení.

Další způsob odpojování hořáku je známý z patentového spisu US 2 938 577. U tohoto způsobu se nejprve vedení spalovacího plynu uzavře prostřednictvím ventilu, zatímco zásobovací vedení pro kyslík zůstává otevřeno. Zásobovací vedení pro spalovací plyn se v průběhu toho vyplachuje a čistí dusíkem nebo jiným nezápalným plynem, takže se systém zásobovacího vedení plní nehořlavým, resp. nezápalným plynem. Poté co je plamen uhašen, uzavírá se také zásobovací vedení pro kyslík pomocí ventilu.

Oba popsané způsoby mají však nevýhody. V případě zveřejňovacího spisu DE 38 25 721 je třeba srovnatelně nákladné přepínání. Dále je třeba ve všech zásobovacích vedeních upravit nejméně po jednom zpětném ventilu. Rovněž se tento druh provozu nehodí pro tzv. vícehořáková zařízení.

U takových vícehořákových zařízení se množina hořáků zásobuje přes odpovídající počet zásobovacích vedení, přičemž ty se však směsí topný plyn/kyslík zásobují pouze od jedné směšovací stanice.

Nevýhodné u způsobu podle patentového spisu US 2 938 577 je to, že přívod kyslíku se nepřerušuje současně s uzavíráním zásobovacího vedení pro topný plyn. To vede k tomu, že se nikoli nutně spotřebovává kyslík. Navíc se tento způsob rovněž nehodí pro použití u vícehořákových zařízení.

Podstata vynálezu

Úkolem předloženého vynálezu je poskytnout způsob a zařízení k odpojení hořáku, který, resp. které umožní bezpečné odpojení s nepatrnými ztrátami kyslíku a/nebo topného plynu a navíc je zvláště použitelný u vícehořákových zařízení.

To je dosaženo podle předloženého vynálezu způsobem odpojení hořáku s nejméně jedním zásobovacím vedením pro směs topný plyn/kyslík tím, že bezprostředně po přerušení přívodu směsi topný plyn/kyslík k hořáku se hořáku přivádí inertní, resp. vyplachovací plyn.

Přednostně se jako inertní, resp. vyplachovací plyn používá dusík nebo plynová směs obsahující dusík, zejména vzduch nebo tlakový vzduch. U způsobu podle vynálezu se v principu mohou použít všechny při spalovacích procesech inertní plyny, tedy např. všechny vzácné plyny. Použití (stlačeného) vzduchu nebo dusíku je však zvláště výhodné z

důvodu nákladů a rovněž z důvodu vhodných vlastností.

Jak již bylo zmíněno, týká se vynález dále zařízení k provádění způsobu odpojení hořáku, přičemž zařízení sestává z nejméně jednoho hořáku s nejméně jedním zásobovacím vedením pro směs topný plyn/kyslík, a přičemž v zásobovacím vedení je upraven nejméně jeden regulační a/nebo odpojovací ventil.

Podle vynálezu ústí do zásobovacího(ch) vedení pro směs topný plyn/kyslík nejméně jedno zásobovací vedení pro inertní, resp. vyplachovací plyn a zásobovací vedení pro inertní, resp. vyplachovací plyn má nejméně jeden regulační a/nebo odpojovací ventil.

Pod pojmem "regulační a/nebo odpojovací ventil" je třeba samozřejmě rozumět i ventil, který splňuje obě funkce.

Přehled obrázků na výkresech

Způsob podle vynálezu, stejně jako zařízení podle vynálezu a jejich další provedení jsou blíže vysvětleny pomocí obrázku.

Příklady provedení vynálezu

Na obrázku je znázorněno vícehořákové zařízení, přičemž z důvodu přehlednosti jsou znázorněny pouze tři hořáky 5', 5'' a 5'''. Ve skutečnosti mají vícehořáková zařízení až 50 a více hořáků.

Přes vedení 1 a ventil a se přivádí směšovací stanici c kyslík a přes vedení 2 a ventil b topný plyn, např. acetylén. Ve směšovací stanici c vytvořená směs topný plyn/kyslík se následně přes vedení 3 a 3', 3'', resp. 3''' a přes ventily d', d'', resp. d''' přivádí hořákům 5', 5'' a 5'''.

Přes zásobovací vedení 4 a 4', 4'', resp. 4''' inertního, resp. vyplachovacího plynu se daným zásobovacím vedením 3', 3'', resp. 3''' směsí topný plyn/kyslík a tím hořákům 5', 5'' a 5''' přivádí inertní, resp. vyplachovací plyn. Zásobovací vedení 4 a 4', 4'', resp. 4''' inertního, resp. vyplachovacího plynu jsou v průběhu spalovací fáze uzavřeny prostřednictvím ventilů e', e'', resp. e'''.

Má-li být odpojen pouze hořák 5', uzavírá se ventil d' a tím se přerušuje přívod směsi topný plyn/kyslík přes vedení 3 a 3' do hořáku 5'. Zároveň s uzavíráním ventilu d' se otevírá ventil e' v zásobovacím vedení 4' inertního a vyplachovacího plynu, takže již do hořáku 5' ze zásobovacího potrubí 4' proudí pouze inertní, resp. vyplachovací plyn, a vyplachuje jej. Prostřednictvím způsobu podle vynálezu, resp. zařízení podle vynálezu je tím dána spolehlivá možnost odpojení i pro jednotlivé hořáky vícehořákového zařízení, čímž se způsob podle vynálezu, resp. zařízení podle vynálezu dá realizovat zejména u vícehořákových zařízení, která mají pouze jednu směšovací stanici.

Přednostně jsou v zásobovacím(ch) vedení(ch) pro směs topný plyn/kyslík a/nebo zásobovacím(ch) vedení(ch) pro inertní, resp. vyplachovací plyn upraveny zpětné ventily - na obrázku není znázorněno. Ty je možno upravit právě po proudu vzhledem k ventilům d', d'', resp. d''' a e', e'',

resp. $\underline{e}'''$. Tím je myslitelné, že potřebné odpojovací ventily $\underline{d}'$, $\underline{d}''$, resp. $\underline{d}'''$ a $\underline{e}'$, $\underline{e}''$, resp. $\underline{e}'''$ již obsahují funkci zpětného ventilu. Zpětné ventily tohoto druhu slouží k tomu, aby při ne zcela uzavřeném odpojovacím ventilu, resp. při nedostatečně rychlém uzavírání ventilu bylo zamezeno proudění inertního, resp. vyplachovacího plynu do zásobovacího(ch) vedení směsi topný plyn/kyslík dalšího, resp. dalšího(ch) hořáku(ů).

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PŘÍL. PRŮMYSL OVÉHO VLASTNICTVÍ	URÁD	DOŠLO 01. IX. 97	2436-94
			č.j. 63748

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob pro odpojení hořáku s nejméně jedním zásobovacím vedením pro směs topný plyn/kyslík, **vyznačující se tím**, že bezprostředně po přerušení přívodu směsi topný plyn/kyslík k hořáku se hořáku přivádí inertní, resp. vyplachovací plyn.

2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jako inertní, resp. vyplachovací plyn se používá dusík nebo plynová směs obsahující dusík, zejména vzduch nebo tlakový vzduch.

3. Zařízení k provádění způsobu podle některého z nároků 1 až 2, sestávající z nejméně jednoho hořáku s nejméně jedním zásobovacím vedením pro směs topný plyn/kyslík, přičemž v zásobovacím vedení je upraven nejméně jeden regulační a/nebo odpojovací ventil, **vyznačující se tím**, že do zásobovacího(ch) vedení pro směs (3, 3', 3'', 3''') topný plyn/kyslík ústí nejméně jedno zásobovací vedení pro inertní, resp. vyplachovací plyn (4', 4'', 4''') a zásobovací vedení pro inertní, resp. vyplachovací plyn (4', 4'', 4''') má nejméně jeden regulační a/nebo odpojovací ventil (e', e'', e''').

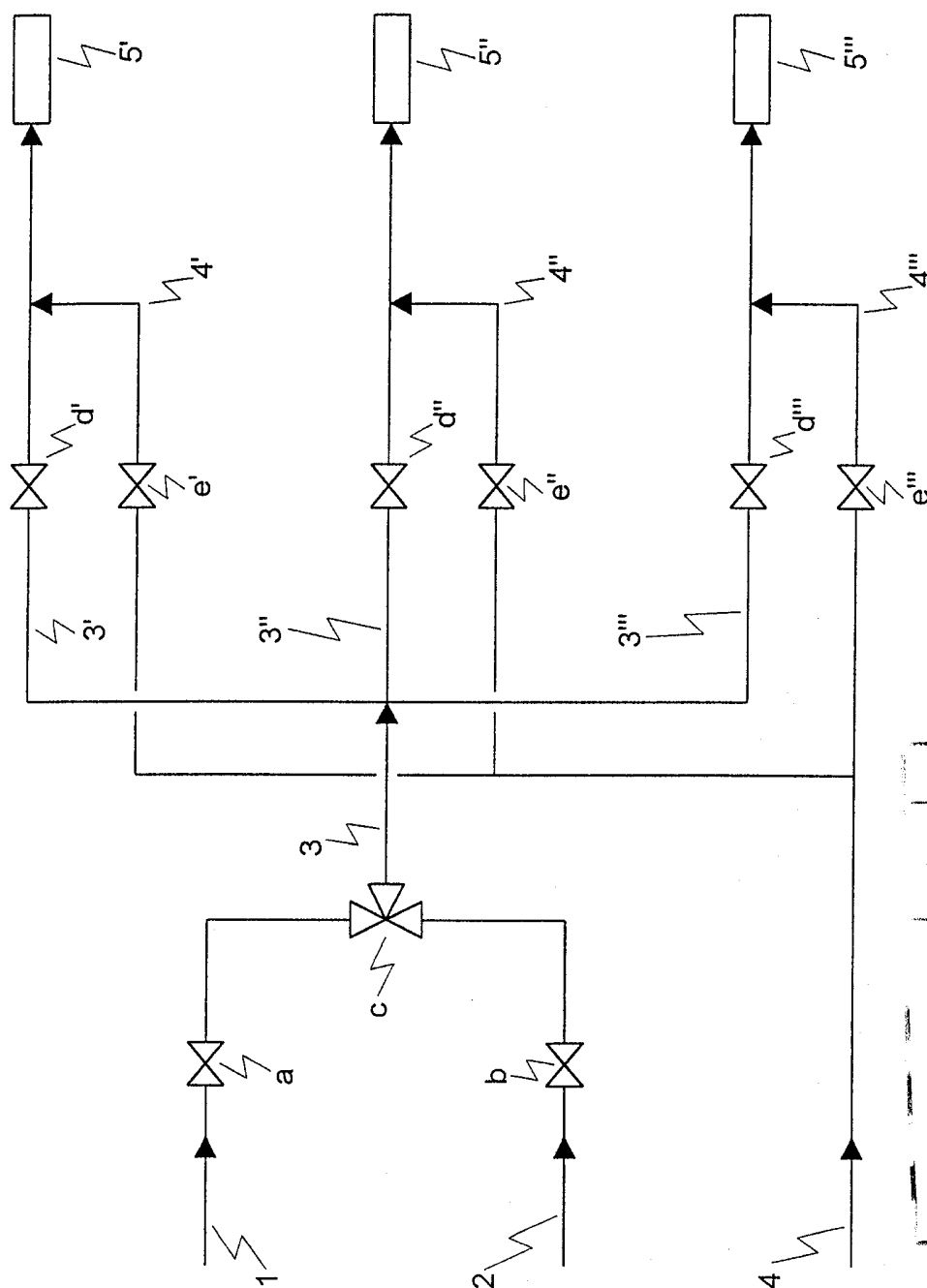
4. Zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že zásobovací vedení pro směs (3, 3', 3'', 3''') topný plyn/kyslík a/nebo zásobovací vedení pro inertní, resp. vyplachovací plyn (4', 4'', 4''') mají zpětné ventily.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všeťčka v.r.

2736-94

obr.



6.1.	0 6 3 7 4 8	0 1. IX' 97	ÚRAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	PRÍL.
------	-------------	-------------	-------------------------------------	-------