

(19) HU

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11)

189987

B
Nemzetközi
osztályjelzet:
(51) NSZO,

F 23 D 1/00

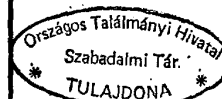
A bejelentés napja: (22) 1981. IX. 2. (21) 2534/81

A bejelentés elsőbbsége: (33) DD (32) 1980. IX. 2.

(31) WP F 23 D/223 658

A közzététel napja: (41) (42) 1984. IV. 30.

Megjelent: (45) 1988. 07. 25.



Feltaláló(k):

dr. Berger Friedrich, mérnök, Brand-Erbisdorf, dr. Schingnitz
Manfred, mérnök, Kretschmer Horst, okl.mérnök,
Fuhrmann Wolfgang, okl.mérnök, Reuther Christian, okl.
mérnök, Freiberg, DD, dr. Godimiv Erneszt, mérnök, dr.
Semenov Vladimir, mérnök, Fedotov Vaszilij, mérnök,
Achmatov Igor, mérnök, Rodionov Borisz, mérnök,
Avraamov Jevgenyij, mérnök, Moszkva, SU

(72)

Szabadalmas: (71)

Brennstoffinstitut Freiberg, Freiberg, DD, Goszudarsztven-
nyij nauchno-issledovatelskij i Proektnij insztyitut azotnoj
promislenostyi i produktov organozicseskogo sinteza,
Moszkva, SU

(54)

Szénporégő

(57) KIVONAT

A találmány tárgya szénporégő szénpor nyomás
alatti elgázosítására és elégetésére, amely üzembiztos
működésű és egyszerűen előállítható.

A találmány lényege az, hogy az égőház (1) fala és
egy oxidálószer bevezető központi cső (5) között
egy vagy több, csőként (7) kialakított szénpor-
bevezető elem van elrendezve, amelyek egy vagy több
menettel vannak kiképezve és egy vékonyfalon (10)
átvezetve érintőleges irányban egy örvénykamrába (9)
torkollanak. Az örvénykamrában (9) a részárámok
egyetlen forgó szénporárammá keverednek össze, a-
mely a fúvókán (4) kilépve az oxidálószer áramával
stabil lángot képez. (1. ábra)

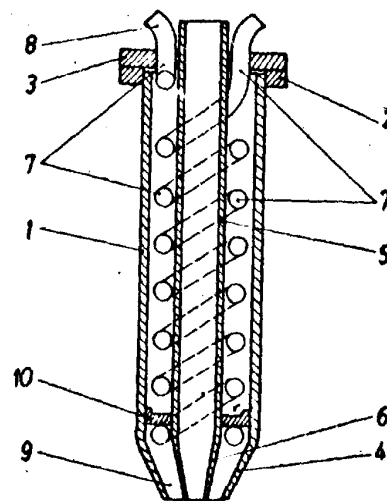


Fig. 1

A találmány tárgya égő poralakú tüzelőanyagok, elsősorban szénpor nagy nyomás és hőmérséklet melletti elgázosítására folyékony salakelvezetésű gázgenerátorokban.

A 211 002 sz. szovjet szerzői tanúsítvány alapján ismert egy szénporégő hengeralakú égőházzal és benne koaxiális csatornákkal az oxidáló közeg és a szénpor bevezetésére, ahol az utóbbi bevezető csatornája közfalak révén párhuzamos résekre van felosztva, amelyek csigás perdítőelemként kiképzett tüzelőanyag-csonkokra vannak csatlakoztatva.

Az ismert égőnek van azonban egy jelentős hátránya. Ha az égő olyan szénporárammal üzemel, amelynek szénpor-koncentrációja körülbelül 500 kg 1 köbméter szállítandó gázra, akkor a képfeszítmészet erős változása következtében a csigaformájú csonkok könnyen eltömődhetnek (a csonk és a szénpor bevezetésére szolgáló csúszka közötti összeköttetésnél). Ez erősen lecsökkenti az égő üzembiztonságát.

A megoldás műszaki jellemzőit tekintve a jelen találmányhoz talán a 2 694 202/24-06 sz. szovjet szabadalmi bejelentés áll legközelebb, amely egy olyan szénporégőt ismerteti, amelynek hengeralakú égőháza van kilépő fűvókával, továbbá hossztengetyében felszerelt központi csőve, alsó végén szintén fűvókával az oxidáló közeg bevezetésére, valamint csatornái az égőház és a cső között, bennük elhelyezett csavaralakú elemekkel, például közfalakkal a szénpor bevezetéséhez, ahol a csavaralakú elemek lejtésszöge egyenlő a tüzelőanyag-bevezető csonk beszerelési szögével, a csatorna keresztmetszete pedig egyenlő a szénpor bevezetésére szolgáló csonk keresztmetszetével.

Ennek az ismert égőnek az alábbi hiányosságai vannak:

1. A csonk bonyolult kialakítású, mivel alakja folyamatosan körből négyszögbe megy át, emellett bonyolult kialakítású a csonk és a csavaralakú csatorna összeköttetése és maga a csatorna is.

2. A szénpor csavaralakú csatornából való kilépése után az egyes szénporáramok, amelyek száma a bevezető csatornák számának felel meg, külön-külön fennmaradnak és már a reaktoron belül kölcsönhatásba lépnek az oxidáló közeggel, valamint lehetőség nyílik az oxidáló közegáram és a forró elgázosítási termékek kölcsönhatására is, amelynek következménye az alsó égőrész túlhevülése.

Célunk a találmánnyal egy egyszerű szénporégő létrehozása, amely a nyomás alatti szénpor-elgázosítás feltételi mellett megbízhatóan működik.

A találmány által megoldandó feladat konstrukciós intézkedésekkel olyan szénporégő kialakítása, amely a szénpor nyomás alatti elgázosításánál is megbízható üzemelést eredményez és technológiailag egyszerű előállítani.

A találmány szerinti szénporégő egy kerámiával mereven összekötött égőházból áll, amely a végén kúposan egy szénporbevezető fűvókává keskenyedik. Az égőház belsejében egy központi cső helyezkedik el az oxidáló közeg bevezetésére, amely cső végén szintén egy fűvóka van elrendezve. Az égőház és a központi cső között bevezető elemek helyezkednek el a szénpor számára. Ezek az elemek egyszerűen előállítható csőként vannak kiképezve, amelyek egy vagy több csavarulattal vannak kialakítva. A találmány értelmében a szénpor bevezetésére egy vagy több csőként is elhelyezhető. A csőként az égő hátsó végén túlnyúlnak az égőfedélre és ott egyszerű csonkokként

vannak a tüzelőanyag bevezető vezetékéhez csatlakoztatva. Az égőház és a központi cső fűvókáinak lábánál egy válaszfal van beépítve, amelyen a csőként átmennek és érintőlegesen a két fűvóka és a válaszfal által képzett örvénykamrába tokolllanak. Ebben az örvénykamrában az egyes szénporáramok egyetlen forgó porárammá keverednek össze, amely a hordozógázzal együtt folyamatosan koncentrikusan lép ki az örvénykamrából és ezáltal mintegy függőnyt képez a reaktoratmoszféra és az égőláng között. Így módon egyenletes lángkialakítás és -stabilizálás érhető el.

A találmány szerinti szénporégőt részletesebben a csatolt rajz alapján ismertetjük. A rajz egyetlen ábráján a szénporégő vázlatos tengelymetszete látható.

Amint az, az ábrából kitűnik, a találmány szerinti szénporégő 2 karimával ellátott 1 égőházból áll, ahol a 2 karimára összekötő elemek segítségével 3 égőfedél van felerősítve, míg az 1 égőház szénporbevezető 4 fűvókával van lezárva; az 1 égőház hossztengetyében mentén központi 5 cső van beszerelve, amely az oxidáló közeg bevezető csatornát képezi, és ez az 5 cső 6 fűvókában végződik. Az égőház és az 5 cső között egy vagy több csavaralakú 7 csőként van elrendezve, amelyek túlnyúlnak a 3 égőfedélre és ott 8 tüzelőanyagbevezető csonkokat képeznek, míg alsó végeik érintőlegesen egy 9 örvénykamrába vezetnek, amely az oxidáló közeg és a szénpor bevezető 4 és 6 fűvókából és egy 10 válaszfalból áll, amely az 1 égőház és az oxidáló közeg bevezetésére szolgáló csatornát képező 5 cső között van beépítve.

A találmány szerinti égő működésmódja a következő:

Az oxidáló közeg, amely az égő belsejéből érkezik, az 5 csővön keresztül vezetjük a 6 fűvókához. Ugyanakkor a 8 tüzelőanyag-bevezető csonkokon és a 7 csőkénteken keresztül hordozógáz segítségével vezetjük be a szilárd szénporáramot az adagolóberendezés egyes részeitől. Ez a szénporáram a 7 csőként érintőlegesen elhelyezkedő alsó végén keresztül a 9 örvénykamrába jut, ahol az egyes szénporáramokból egyetlen forgó szénporáram jön létre, amely a 4 fűvókán keresztül lép ki. Ezen áramlás és az oxidációs közeg áramának a kölcsönhatásaként megbízhatóan stabil láng alakul ki.

A találmány szerinti égő előállítása olcsó, mivel egyszerű és az iparban már alkalmazott elemek kerülnek benne felhasználásra.

Szabadalmi igény pont

50 Szénporégő poralakú tüzelőanyagok, elsősorban szénpor nagy nyomás és hőmérséklet melletti elgázosítására folyékony salakelvezető gázgenerátorokban, amely szénporégő kilépő fűvókával ellátott égőházból, az égő hossztengetyében húzódó, ugyancsak fűvókával ellátott, oxidáló közeg bevezető központi csőből, valamint a szénpor bevezetésére szolgáló csavaralakú elemekből áll, a z z a l j e l l e m e z v e ,
55 hogy a szénpor bevezetésére szolgáló elemek egy vagy több csavarulatos csőként (7), és ezen egy vagy több csőként (7) a központi cső (5) és az égőház (1) között van elrendezve, ahol a csőként (7) végei egy válaszfalon (10) áthatolva érintőlegesen az egyes

szénporáramokat egyetlen porárammá egyesítő örvénykamrába (9) torkollanak, amely örvénykamrát (9) az égőház (1) végén levő szénporbevezető fűvóka (4), a központi cső (5) fűvókája (6) és a válaszfal (10) képezi.

5

1 db ábra

Kiadja: Országos Találmányi Hivatal
Felelős kiadó: Himer Zoltán

KÓDEX

3

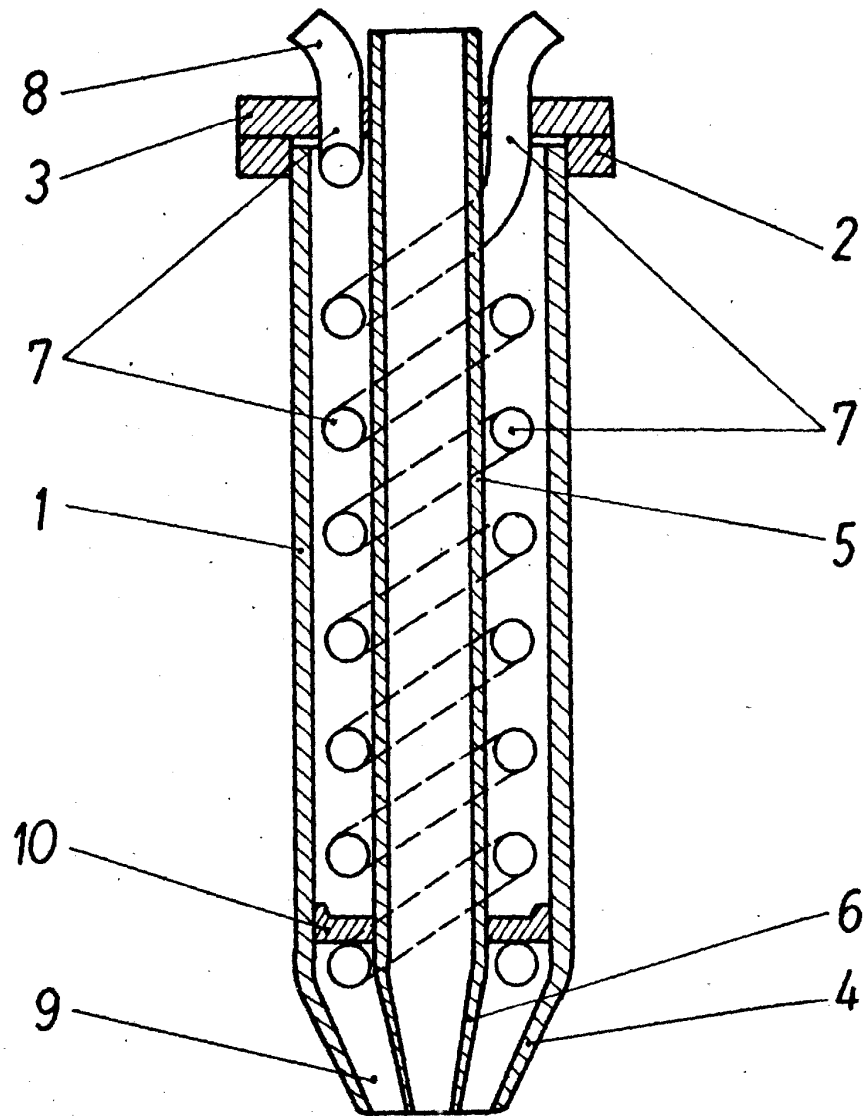


Fig.1