1831/91

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

KIVONAT

ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS GÁZ ÉS POR ÍVKEMENCÉBŐL VALÓ ELSZÍVÁSÁRA

Przedsiebiorstwo Eksportu Budownictwa "PIECOEXPORT", Gliwice, ~~Lengyelország~~ PL

A bejelentés napja: 1991.05.31.

Elsőbbsége: 1990.06.05. (P-285 514) ~~Lengyelország~~ PL

A találmány szerinti eljárással a kohászatban elektromos ívkemencékből szívják el az ott keletkező gázt és port. Az eljárás értelmében a kemence boltozata fölött az elektródok körül kamrát képeznek, amelybe olyan mennyiségű levegőt táplálnak be, hogy ott a nyomás legalább 5 mm vízoszlop nyomásával nagyobb legyen, mint a kemence belsejében uralkodó nyomás. A találmány továbbá az eljárás foganatosítására szolgáló berendezés, amelynek értelmében a kamra (2) oldalfala az elektródok felé irányuló nyílásokkal (4) ellátott elosztókamrát (3) képez, amely nyomóvezetékre (5) van csatlakoztatva. A kamra (2) boltozatát a gyűjtővezetékre (3) támaszkodó kerámikus kövek (9) képezik. A gyűjtővezeték (3) karokkal (13) van összekapcsolva és ezek a karok (13) egyidejűleg hordszerkezetet képeznek a vízhűtése elemei számára és rögzítő, illetve biztosító elemekkel (15) a boltozat (1) tartógyűrűjére vannak erősítve. A kövek (9) egy része a boltozatra (1) támaszkodik, és a kettő közötti csatorna formájú tér képezi a kamrát (2). A találmány szerinti eljárás és berendezés olyan ívkemencéknél használható, ahol az elektródok a kemence boltozatában (1) vannak elrendezve.

1. ábra

Képviselő:

DANUBIA Szabadalmi és

Védjegy Iroda Kft

Budapest

57890-A

NSZO: F27B 3/00
F27D 17/00

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

ELJÁRÁS ÉS BERENDEZÉS GÁZ ÉS POR ÍVKEMENCÉBŐL VALÓ ELSZÍVÁSÁRA

Przedsiebiorstwo Eksportu Budownictwa "PIECOEXPORT", Gliwice, PL ~~Lengyelország~~

Feltalálók:

LENARTOWICZ Jan, Gliwice,

KOZUBEK Andrzej, Katowice,

MAGACZEWSKI Wlodzimierz, Gliwice,

PIERNIKARCZYK Józef, Gliwice, PL ~~Lengyelország~~

A bejelentés napja: 1991.05.31.

Elsőbbsége: 1990.06.05. (P-285 514) PL ~~Lengyelország~~

A találmány tárgya egyrészt eljárás gázok és porok elszívására villamos ívkemencéből, másrészt berendezés acélolvasztásra alkalmazott villamos ívkemencékből való gáz és porelszíváshoz.

A PL 138.193 jelű szabadalmi irat berendezést ismertet villamos ívkemencék gáz és porelszívásához, amely berendezés gyűjtő szívókamrával összekötött fővezetéket tartalmaz, amely magában foglalja az elektródok boltozat fölötti tartományának terét, aholis minden egyes elektróda tartományában gyűrű van elrendezve. Minden elektród körül különálló szívókamrával társított gyűrű van elrendezve és minden kamra túlnyomásos vezetéken át ventillátorral van összekapcsolva.

A fenti dokumentumból továbbá ismert egy olyan megoldás, amelynek értelmében a gyűjtőkamra túlnyomásos vezetéken át van a ventillátorral összekötve, továbbá egy olyan megoldás, amelynek értelmében a különálló kamrákkal társított gyűrűk elektródok körül vannak elrendezve, aholis minden egyes gyűrű alsó részén különálló szívókamra van, amely összekötő vezetéken át elszívó fővezetékhez van csatlakoztatva. Minden gyűrű felső részében különálló túlnyomásos kamra van elrendezve, amely túlnyomásos vezetéken át van a ventillátorral összekapcsolva.

A fent ismertetett megoldások során közvetlenül a boltozaton az elektródok tartományában járulékos boltozatok támaszkodnak, amely megnöveli a boltozatokban ébredő feszültséget és ezért kedvezőtlenül befolyásolja a boltozatok állékonyságát.

A kamráknak a túlnyomásos vezetékekkel való közvetlen összekapcsolásának az az eredménye, hogy a szállított levegő nem

oszlik el egyenletesen a kamra teljes egészében és ezért kedvezőtlenül befolyásolja az elektród nyílásokból kiömlő gázok és porok elszívásának hatékonyságát.

A találmánnyal célunk a villamos ívkemence környezetét a lehető legjobban védeni az elektródok tartományából kiáramló porokkal és gázokkal szemben, továbbá javítani a kemence üzemének hőmérlegét.

A kitűzött cél elérésére eljárást dolgoztunk ki elektromos ívkemencék gázainak és porainak elszívására, amelynek során a gázt és port a kemence boltozatában elrendezett fővezetékbe szívjuk el és amelynek megkülönböztető jellemzője, hogy az elektródok tartományában a boltozat fölött kamrát képezünk, amelyben levegőt vagy inergázt táplálunk olyan mennyiségben, hogy ezen kamrában a nyomás legalább öt vízoszlop mm-rel meghaladja a kemencében uralkodó nyomást.

A kitűzött cél elérésére továbbá berendezést dolgoztunk ki elektromos ívkemencék gáz és porelszívásához, amely berendezés a kemence boltozatában elrendezett elszívó fővezetéket, továbbá az elektródok körüli teret a boltozat fölül körülölelő gyűjtőkamrát, továbbá minden elektród tartományában vezetőgyűrűt tartalmaz, aholis a gyűjtőkamrát járulékos boltozat képezi.

A találmány szerinti berendezés megkülönböztető jellemzője, hogy a kamra fala az elektródok oldalán nyílásokkal és/vagy résekkel ellátott elosztó gyűjtővezetéket képez, amely nyomóvezetékkel van összekapcsolva. A kamra boltozatát kerámia kövek vagy beton képezi, amely a gyűjtővezetékre támaszkodik. A gyűjtővezeték karokkal van összekötve, amelyek együttal

holtszerkezetet képezhetnek a boltozat hűtéséhez és másik végük rögzítő, illetve biztosító elemekkel a boltozat támasztógyűrűjéhez vannak erősítve. A kamraboltozat oldalrésze a boltozatra támaszkodik és a köztük levő tér csatorna formájú kamrát képez. Célszerű, ha a kamrán kívül a köveken lazán fojtógyűrűk vannak elrendezve, amelyek körülveszik az elektródokat, továbbá ha a gyűjtővezeték csuklókon át csatlakozik a karokhoz. A kamra szeleppel ellátott vezetékkel összekapcsolható az elszívó fővezetékkel.

A kitűzött cél elérésére kidolgozott további berendezés a kemence boltozatában elrendezett fővezetéket, valamint az elektródok terét körülfogó különálló kamrákat tartalmaz, és az elektródok tartományában gyűrűs vezetékek vannak. Ezen megoldás megkülönböztető jellemzője, hogy minden egyes különálló kamra oldalfala nyílásokkal és/vagy résekkel ellátott elosztó gyűjtővezetéket képez, amelyek mind a nyomóvezetékkel, mind egymással kiegyenlítő vezetékeken át össze vannak kapcsolva. A kamrák boltozatát a gyűjtővezetékre támaszkodó kövek képezik és minden egyes gyűjtővezeték második végénél fogva a boltozatot tartó támasztógyűrűn levő rögzítő és biztosító elemekkel, karral van összekapcsolva. Célszerű továbbá, ha minden egyes különálló kamrán kívül a köveken lazán fojtógyűrűk vannak elrendezve, amelyek körülfogják az elektródokat és ha a különálló gyűjtővezetékek csuklókon át kapcsolódnak a karokhoz.

Mivel a találmány szerinti elszívó berendezés a boltozat támasztógyűrűjén van elrendezve, és ugyanakkor a kamrában a minimális nyomás fenntartása hatékonyan megakadályozza a gázok és porok kijutását. Az elosztó gyűjtővezetékek alkalmazása

révén a tömítés egyenletesebb és egyúttal hatékonyabb mind az elektródok, mind a kemence boltozatának hűtése, ami növeli a kemence boltozatának állékonyságát, miközben csökkenti üzemelés közben az elektródok fogyását. A gyűjtővezetékeken karokkal való csuklós összekapcsolása kiküszöböli a hőmérséklet változás miatt keletkező befolyásolhatatlan erők által okozott felszültségek kialakulását. Járulékosan a lazán elrendezett fojtógyűrűk lényeges mértékben megakadályozzák a por és a gáz kiszivárgását az elektródok tartományában. Annak révén, hogy a kamra az elszívó vezetékkel egy szeleppel ellátott vezetéken át van összekapcsolva, lehetővé válik a kamrában a nyomás nagyságának szabályozása a kemencében uralkodó nyomástól függően.

A továbbiakban a találmányt a mellékelt rajzokon bemutatott példakénti kiviteli alakok kapcsán ismertetjük részletesebben. A rajzon:

az 1.ábra metszetben ábrázolt kemenceboltozaton elhelyezett találmány szerinti berendezés túlnyomásos gyűjtőkamrával,

a 2. ábra metszetben ábrázolt kemenceboltozaton elhelyezett találmány szerinti berendezés különálló túlnyomásos kamrákkal,

a 3. ábra a 2. ábra szerinti elrendezés fojtógyűrűk alatti felülnézete.

Az 1. ábra a találmány szerinti berendezést mint elszívórendszert mutatja, amely kemence 1 boltozatán elrendezett 7

vezetéket tartalmaz, amely 6 szeleppel ellátott összekötő vezetéken át túlnyomásos gyűjtő 2 kamrával van összekapcsolva, amely kamra az 1 boltozat fölött körülfogja az elektródok tartományát.

Az 1 boltozatban az elektródok számára 10 vezetőgyűrűk vannak elhelyezve, amelyekben átmenő 8 nyílások vannak kialakítva. A 2 kamra oldalfala elosztó 3 gyűjtővezetéket képez, amelyen az elektródok felőli oldalon 4 nyílások vannak kiképezve és 5 nyomóvezetékkel van összekapcsolva. A 2 kamrát kerámikus 9 kövek képezik, amelyek a 3 gyűjtővezetékre támaszkodnak és ezen 9 kövek egy része az 1 boltozatra támaszkodik, aholis a közöttük levő tér csatorna alakú 2 kamrát képez. A csatornák közvetítő 11 gyűrűvel vannak összekapcsolva. A 3 gyűjtővezeték 14 csuklók segítségével 13 karokkal van összekapcsolva, és a 13 karok másik vége rögzítő és biztosító 15 elemek segítségével az 1 boltozat támasztógyűrűjéhez van rögzítve. A 2 kamra boltozatára kívül lazán 12 fojtógyűrűk vannak elrendezve, amelyek az elektródokat körülölelik.

A 2. és 3. ábrán elszívórendszerként bemutatott találmány szerinti berendezésnek az 1 boltozatban elrendezett 7 fővezetéke van, és az elektródok tartományában különálló 19 kamrák vannak kialakítva, amelyek az elektródák körüli teret körülveszik. Ugyancsak itt 10 vezetőgyűrűk vannak elrendezve 8 nyílásokkal az elektródok számára. Minden egyes különálló 19 kamra oldalfala elosztó 16 gyűjtővezetéket képez, amelynek az elektród felőli oldalán 17 nyílások vannak kialakítva. A 16 gyűjtővezetékek egyrészt az 5 nyomóvezetékkel, másrészt kiegyenlítő 18 vezetékeken át egymással vannak összekötve. A

különálló 19 kamrák boltozatát a 16 gyűjtővezetékre feltámaszkodó 20 kövek képezik. A 16 gyűjtővezetékek mindegyike össze van kapcsolva a másik végénél fogva rögzítő és biztosító 15 elemekkel az 1 boltozat támasztógyűrűjéhez erősített 13 karral.

Szabadalmi igénypontok

1. Eljárás gáz és por villamos ívkemencéből való elszívására, amelynek során a kemence boltozatában levő fővezetéken át szívjuk el a gázt és port, **azzal jellemezve,** hogy a boltozat fölött az elektródák tartományában kamrát képezünk, amelybe levegőt és/vagy inert gázt vezetünk akkora mennyiségben, hogy a kamrában levő nyomás 5 mm vízoszlop nyomásával nagyobb legyen a kemence belsejében uralkodó nyomásnál.

2. Berendezés gáz és por villamos ívkemencéből való eltávolítására, amelynek a kemence boltozatában levő szívó fővezetéke, továbbá járulékos boltozatból képzett és az elektródok körüli teret a boltozat fölött körülvevő gyűjtőkamrája van, továbbá az elektródok tartományában vezetőgyűrű van elrendezve, **azzal jellemezve,** hogy a kamra (2) elektród felőli oldala résekkel és/vagy nyílásokkal (4) ellátott elosztó gyűjtővezetéket (3) képez, amely nyomóvezetékkel (5) van összekapcsolva, továbbá a kamra (2) boltozatát kerámikus kövek (9) vagy beton képezi, amely a gyűjtővezetékre (3) támaszkodik, aholis a gyűjtővezeték (3) karokkal (13) van összekötve, amely karok (13) a boltozat (1) támasztógyűrűjén levő elemek (15) számára hordszerkezetet képeznek.

3. A 2. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve,** hogy a boltozati kamra (2) köveinek (9) egy része a boltozatra (1) támaszkodik és a közöttük levő csatorna formájú tér képezi a kamrát (2).

4. A 2. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve,** hogy a kamra (2) külső részére a kövekre (9) lazán az elektró-

dokat körülvevő fojtógyűrűk (12) vannak elhelyezve.

5. A 4. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve,** hogy a gyűjtővezeték csuklókon (14) át csatlakozik a karokhoz (13).

6. Az 5. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve,** hogy a kamra (2) az elszívó fővezetékkel (7) szeleppel ellátott vezetéken át van összekapcsolva.

7. Berendezés gáz és por villamos ívkemencéből való elszívására, amelynek a kemence boltozatában levő elszívó hővezetéke, az elektródok körüli teret körülölelő különálló kamrái és az elektródok tartományában elrendezett vezetőgyűrűi vannak, **azzal jellemezve,** hogy minden különálló kamra (19) oldalfala az elektród felé eső résekkel és/vagy nyílásokkal (17) ellátott elosztó gyűjtővezetéket (16) képez, valamint a gyűjtővezetékek (16) kiegyenlítő vezetékekkel (18) egymással össze vannak kapcsolva, továbbá a kamra (19) boltozatát a gyűjtővezetékre (16) támaszkodó kövek (20) képezik és minden gyűjtővezeték (16) a boltozatot (1) támasztó gyűrűn biztosító és rögzítő elemekkel (15) rögzített karhoz (13) kapcsolódik.

8. A 7. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve,** hogy minden egyes különálló kamra (19) külső részén a kövekre (20) lazán fojtógyűrűk (12) vannak elrendezve és a fojtógyűrűk (12) az elektródokat körülveszik.

9. A 8. igénypont szerinti berendezés, **azzal jellemezve,** hogy a különálló gyűjtővezetékek (16) csuklókon át (14) kapcsolódnak a karokhoz (13).

Mellékelt: 2 rajz (3 ábra)

A meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft
24.

1831/90

57890 - - 2/1

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

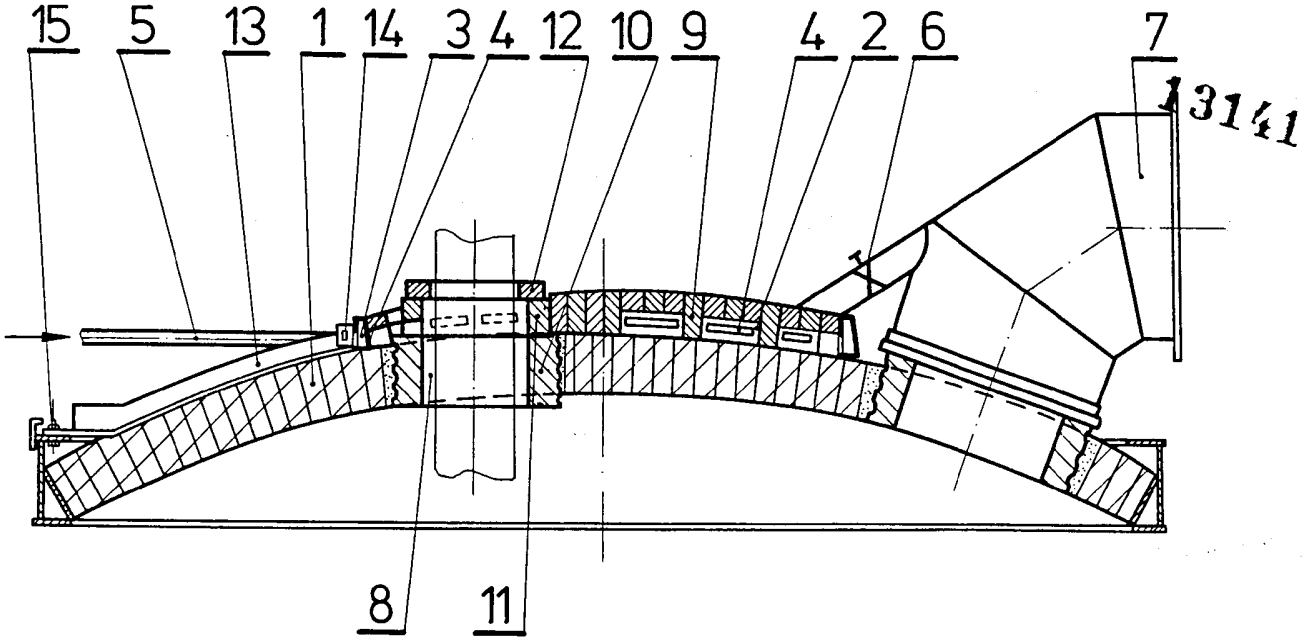

Fig. 1

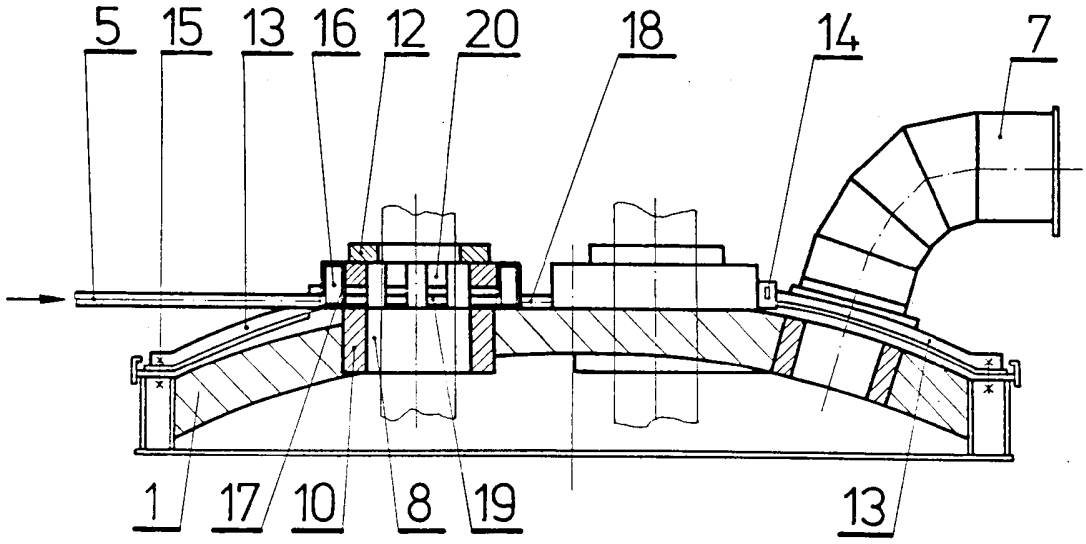

Fig. 2

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
24.

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

13141

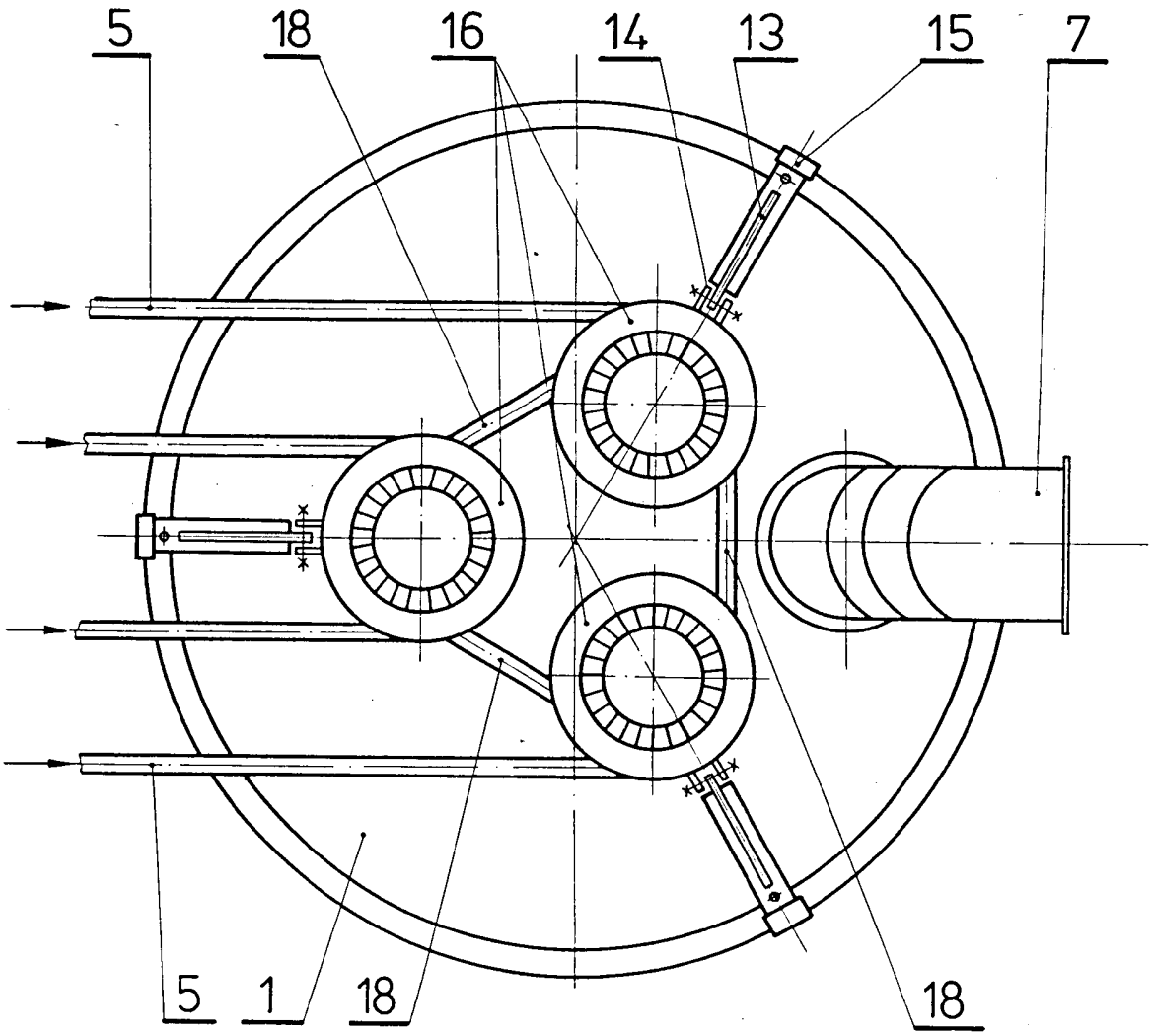

Fig. 3

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
24.