

(11) Patent numeris: **3539**

(51) Int.Cl.⁵: **F28G 1/16**

(21) Paraiškos numeris: **IP1585**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 12 10**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 06 26**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 11 27**

(31,32,33) Prioritetas: **70, 1992 03 25, LT**

(72) Išradėjas:

Valdas Jurkevičius, LT

Vytautas Miškinis, LT

Gintautas Vareika, LT

(73) Patent savininkas:

Valdas Jurkevičius, Taikos g. 43-25, 2017 Vilnius, LT

Vytautas Miškinis, Krivių g. 31-13, 2007 Vilnius, LT

Gintautas Vareika, Čiobiškio g. 5-57, 2010 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Kaitinimo paviršių valymo įrenginys

(57) Referatas:

Panaudojimas: Katilų kaitinimo paviršių valymas.

Tikslas: patikimumo ir ekonomiško padidinimas.

Išradimo esmė: Įrenginys, susidedantis iš atraminės konstrukcijos, ant kurios per slankiojantį vežimėlį pritvirtintas apipūtimo vamzdis, turintis galvutę su tūtomis. Galvutė reaktyvinių kanalų dėka sukasi apipūtimo vamzdžio atžvilgiu ir turi apipūtimo intensyvumo reguliavimo įtaisą. Reguliavimo įtaisas yra kumštelinės movos pavidalo, nejudamai pritvirtintas prie apipūtimo vamzdžio po besisukančia galvute.

Išradimas priklauso įtaisams, skirtiems šilumą perduodančių kanalų paviršių valymui.

5 Iš technikos lygio yra žinomas šildymo paviršių, pavyzdžiui, katilų, valymo įrenginys, turintis nejudamą garo padavimo vamzdį ir ant jo išorinio paviršiaus judamai sumontuotą apipūtimo vamzdį, kurio pirmojoje dalyje yra garo padavimo tūtos. Tūtos yra bendraašių aukšto ir žemo slėgio antgalių pavidalo, kurių pirmieji
10 sujungti su garo padavimo vamzdžiu ir su ertme tarp sienelių, kurios galinė dalis sujungta su atmosfera (TSRS a. l. Nr. 445 821, TPK F28C 1/16, 1974).

15 Taip pat žinomas giliaeigis kaitinimo paviršių valymo aparatas OBF; turintis atraminę tvirtinimo siją, ant kurios per slankiojantį vežimėlį pritvirtintas apipūtimo vamzdis, turintis apipūtimo galvutę su tūtomis ir vamzdžio apipūtimo reduktorių (А..Ф. Гаврилов. Уменьшение вредных выбросов при очистке паровых котлов. - М. Энергоатомиздат, 1990, 133-136 p.).
20

Lyginant žinomus technikos lygiu aparatus kyla užduotis padidinti jų ekonomiškumą ir patikimumą, kadangi vamzdžio sukimui reikia daug energijos. Apipūtimo vamzdžio
25 sukimo metu atsirandantis jo galo mušimas dėl išcentrinųjų jėgų, bei žymus mušimo padidėjimas valant paviršius, išdėstytus nesimetriškai apipūtimo galvutės atžvilgiu. Šiai užduočiai išspręsti žinomame kaitinimo paviršių valymo įrenginyje, turinčiame atraminę konstrukciją, ant kurios per slankiojantį vežimėlį pritvirtintas apipūtimo vamzdis, turintis galvutę su tūtomis,
30 atlikti šie pakeitimai:

- galvutė su vamzdžiu sujungta sukamai jo atžvilgiu ir
35 joje yra apipūtimo intensyvumo reguliavimo įtaisas;

- apipūtimo intensyvumo reguliavimo įtaisas yra kumštelinės movos pavidalo, nejudamai pritvirtintas prie apipūtimo vamzdžio po besisukančia galvute.

5 Lyginant su prototipu siūlomas įrenginys yra patikimesnis ir ekonomiškesnis. Esant galimybei apipūtimo galvutei suktis apipūtimo vamzdžio atžvilgiu, nereikia montuoti mazgų, reikalingų vamzdžio sukimui, tai mažina įrenginio savikainą. Nesukant apipūtimo vamzdžio, ne-
10 vyksta jo galo mušimas dėl išcentrinių jėgų. Tai užtikrina įrenginio darbo patikimumą, kaitinimo paviršių nuvalymo tolygumą. Reaktyvinių kanalų dėka užtikrinimas galvutės sukimasis vamzdžio atžvilgiu, išnaudojant paduodamo garo energiją. Garo apipūtimo intensyvumo
15 reguliatorius užtikrina optimalų garų panaudojimą, tai padidina valymo ekonomiškumą. Garo intensyvumo reguliatoriaus dėka panaikinamas reakcijos jėgų poveikis ir su tuo susijęs apipūtimo vamzdžio galo įlinkis, valant kaitinimo paviršius, išsidėsčiusius nesimetriškai apipūtimo galvutės atžvilgiu. Tai irgi padidina įrenginio
20 darbo patikimumą bei paviršių išvalymo tolygumą.

Pramoninio panaudojimo galimumą patvirtina konkretus įtaiso pavyzdys, paaiškintas brėžiniu, kur Fig. 1 pavaizduotas bendras įrenginio vaizdas iš šono; Fig. 2
25 apipūtimo vamzdžio galas su besisukančia galvute - vaizdas iš šono pjūvyje; Fig. 3 pjūvis A-A Fig. 2; Fig. 4 - pjūvis B-B Fig. 2.

30 Įrenginys turi atraminę konstrukciją I, prie kurios per slankiojantį vežimėlį 3 pritvirtintas apipūtimo vamzdis 2. Ant vamzdžio 2 galo uždėta besisukanti galvutė 4 su apipūtimo tūtomis 5 ir sukimo reaktyvinėmis tūtomis 6. Po galvute 4 ant vamzdžio 2 galo sumontuotas dviejų
35 kumštelių movos pavidalo garo apipūtimo intensyvumo reguliatorius 7. Garo padavimui iš vamzdžio 2 vidinės ertmės 8 į galvutės 4 vidinės ertmės 10 ir 11 išpjautos

dvi kiaurymės 12. Tarp vamzdžio 2 ir apipūtimo galvutės 4 yra uždara erdvė 10 garų srauto nukreipimui į reaktyvines sukimo tūtas 6 ir per ertmę 11 į apipūtimo tūtas 4. Vamzdis 2 pro antvamzdį 13 ir vožtuvą 14 sujungtas su garo padavimo vamzdžiu 15. Prie atraminės konstrukcijos 1 vamzdis 2 pritvirtintas vežimėlio 16 ir slankiojančio vežimėlio 3 sistema ir nejudamu ritinėliu 17. Slankiojančio vežimėlio 3 svirtimi ir grandine 18 vamzdis 2 prijungtas prie slenkamojo judesio pavaros 19.

Įrenginys dirba taip. Pavaros 19 dėka per grandinę 18 apipūtimo vamzdis 2 juda į dešinę ir apipūtimo galvutė 4 paduodama į valomų paviršių vidų, pvz., į energetinio katilo kūryklą arba garo perkaitintuvų zoną tarp vamzdinių sekcijų (brėžinyje neparodyta), išsidėsčiusių iš dviejų apipūtimo galvutės 4 pusių. Garas, paduodamas per vožtuvą 14, patenka į vamzdžio 2 vidinę ertmę, iš kurios per kiaurymes 12 į ertmę 10. Iš ertmės 10 garas patenka į sukimosi reaktyvines tūtas 5, o iš jų į aplinką, dėl to apipūtimo galvutė 4 pradeda suktis apie vamzdžio 2 galą. Kada tūtos 4 nueina nuo apipūtimo regulatoriaus 7 kumštelių, atsidaro ertmė 11, per kurią garas patenka iš ertmės 10 į apipūtimo tūtas 5. Iš tūtų 5 garas patenka į aplinką, kurioje yra valomieji paviršiai. Kuomet galvutė 4 pasisuka taip, kad tūtos 5 užveina ant intensyvumo regulatoriaus 7 kumštelių, apipūtimo garo srautas nutraukiamas ir tokiu būdu neapipučiami valymo nereikalaujantys paviršiai. Po visų reikalingų paviršių valymo uždaromas vožtuvas 14 ir pavarą 19 apipūtimo vamzdis 2 su galvute 4 gražinamas iš katilo į pradinę padėtį.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Kaitinimo paviršių valymo įrenginys, turintis atraminę konstrukciją, ant kurios per slankiojanti vežimėlį pritvirtintas apipūtimo vamzdis, turintis galvutę su tūtomis, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad galvutė su vamzdžiu sujungta sukamai jo atžvilgiu ir joje yra apipūtimo intensyvumo reguliavimo įtaisas.
- 10 2. Įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad intensyvumo reguliavimo įtaisas yra kumštelinės movos pavidalo, nejudamai pritvirtintas prie apipūtimo vamzdžio po besisukančia galvute.

Technical drawing of a mechanical assembly in cross-section. The central component is a shaft (2) with a rounded end (3) and a central hole (4). The shaft is surrounded by a housing (5) with a central bore (6). The housing is mounted on a base (7) with a central hole (8). The base is supported by a frame (9) with a central hole (10). The frame is connected to a support (11) with a central hole (12). The support is connected to a base (13) with a central hole (14). The drawing includes arrows A and B indicating forces or directions.

Fig. 2

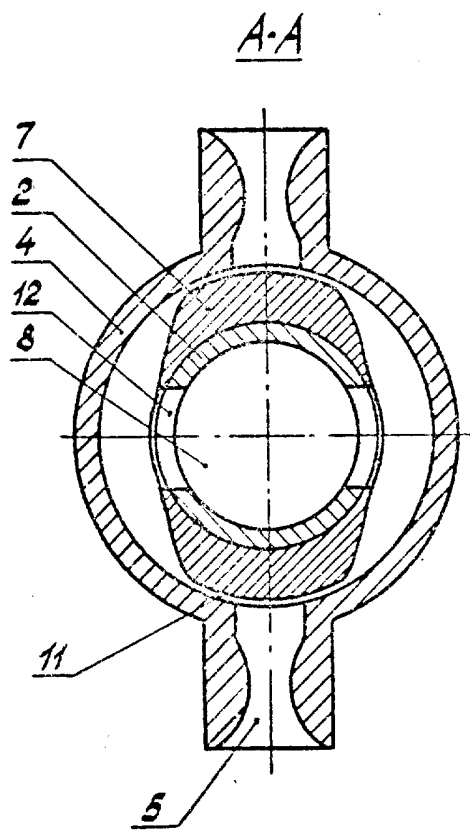


Fig. 3

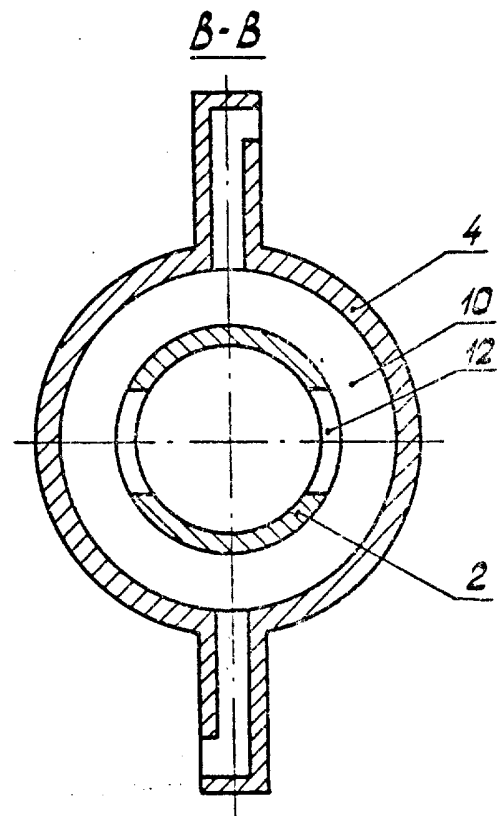


Fig. 4