

(19)



(10) **LT 98-125 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **98-125**

(51) Int. Cl. (2006): **C02F 1/40**

(22) Paraiškos padavimo data: **1998 09 01**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2000 03 27**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(71) Pareiškėjas:

Alfonsas Algirdas ŠLIAUTERIS, Aukštųjų g. 7, 5464 Naujoji Akmenė, LT

(72) Išradėjas:

Alfonsas Algirdas ŠLIAUTERIS, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Rekuperavimo sistema

(57) Referatas:

Išradimas priklauso statybos pramonei ir gali būti panaudotas šiferio ir vamzdžių gamyboje. Rekuperavimo sistema turi dviejų laipsnių vandens valymą su dviem rekuperatoriais, prie kurių kiekvieno prijungtos šilumnešio linijos, ir abu rekuperatoriai sujungti bendra linija, turinčia vieną atšaką, kuria išvalytas vanduo laisvai nuteka į atviro tipo talpą, ir antrąją, prijungtą prie apatinės talpos dalies bei prie antrojo rekuperatoriaus, prijungtas į gamybą nutekancio švaraus vandens liniją ir liniją, kuria vanduo su lengvomis priemaišomis nuteka į užterštus vandenį.

Rekuperavimo sistema

Išradimas taikomas statybinių medžiagų pramonės srityje, tai yra šiferio ir vamzdžių gamyboje, kur rišamąją medžiagą naudojamas cementas, o jungiančiąją asbestas, medžio arba dirbtinis pluoštas. Čia reikalinga iš gamybos ateinantį atšalusį, užterštą vandenį išvalyti nuo mechaninių priemaišų, pašildyti ir vėl nukreipti į gamybą. Gamyboje reikalingas švarus ir vanduo su koncentruotomis mechaninėmis priemaišomis.

Pasaulinėje praktikoje žinoma daug mechaninėms dalelėms atskirti iš skysčių įtaisų, naudojamų pramonėje ir nutekamųjų vandenų valymui. Tam tikslui skirtas išradimas "Nutekamųjų vandenų valymo įtaisas" (19) SU (11) 1555294 A1 (51) C 02 F 1/40. Tai uždaras indas, kur nesiekianti dugno perforuota pertvara dalija įtaisą į priimamąją ir nusodinimui skirtą dalį. Įtaisas turi padavimo, švaraus vandens, nuleidžiamųjų nuosėdų pašalinimo ir oro linijas bei lovę, bet neturi vandens pašildymo. "Nutekamųjų vandenų valymo nuo mechaninių priemaišų ir naftos produktų įtaisas" (19) SU (11) 1636342 A1 (51) 5 C 02 F 1/40 turi uždara talpą, padavimo vamzdį su konusiniu paskirstytoju ir atvamzdžius naftos produktams, išvalytam vandeniui ir nuosėdoms nutekėti, tačiau nėra pašildymo. Analoguose mechaninės priemaišos nuosodinamos gravitacijos pagrindu.

Šiferio ir vamzdžių gamyboje naudojamiems pluoštams nusodinti reikia apie ketvirtį valandos, todėl talpos, vadinamos rekuperatoriais, parenkamos pagal šį kriterijų.

Rekuperatoriuose vanduo šildomas ir nuo jų gabaritų tiesiogiai priklauso šilumos nuostoliai. Šiferio ir vamzdžių gamyboje šilumos kaštai siekia 10 proc. Šiltame vandenyje cementas greitai kietėja, o nuosėdos, grąžintos į žaliavas, nėra pilnavertės ir žemina produkcijos kokybę arba nueina į atliekas.

Aprašomo išradimo esmė yra ta, kad greitaeigiai mažagabaritiniai rekuperatoriai 4-5 kartus leidžia sumažinti gamyboje esančio technologinio vandens kiekį, sumažėja šiltų paviršių plotas ir 10-25 proc. šilumos nuostoliai. Cirkuliuojančio vandens ratu gamyba - rekuperatoriai - gamyba kiekis sumažėja 15-20 kartų. Nuosėdos maždaug per minutę grįžta kaip pilnavertės žaliavos į gamybą. Nereikalinga nuosėdų nuleidinėti iš rekuperatorių, todėl skystų atliekų sumažėja 2-3 kartus.

Rekuperavimo sistema skirtingai nuo analogo, turi dviejų laipsnių vandens valymą dviejuose greitaeigiuose rekuperatoriuose su vandens pašildymu kiekvienam. Abu rekuperatorius sujungia linija, kuri turi dvi atšakas. Viena iš jų leidžia vandeniui laisvai nutekėti į atvirą talpą, o antroji atšaka, prijungta prie apatinės talpos dalies. Antrojo valymo laipsnio rekuperatorius turi švaraus vandens ir vandens su lengvomis mechaninėmis priemaišomis nuvedimo linijas.

Rekuperavimo sistemą sudaro iš gamybos ateinančio užteršto ir atšalusio vandens linija 1, greitaeigiai mažagabaritiniai švaraus ir nešvaraus vandens rekuperatoriai 2 ir 3, atviro tipo talpa 4, rekuperatorius 2 ir 3 jungianti linija 5 su iš jos išeinančiomis atšakomis 6 ir 7. Atšaka 6 vanduo laisvai išsipila į talpą 4, o atšaka 7 jungia liniją 5 su talpa 4. Linija 8 švarus vanduo teka į gamybą, o užterštas lengvomis priemaišomis vanduo linija 9 nutreka į užterštus vandenį. Linijomis 10 ir 11 šilumnešis prijungtas prie rekuperatorių 2 ir 3, o linija 12 iš rekuperatoriaus 2 vanduo su koncentruotomis mechaninėmis priemaišomis nueina į gamybą.

Sistema dirba tokiu būdu. Užterštas, atšalęs vanduo iš gamybos linija 1 patenka į greitaeigį mažagabaritinį rekuperatorių 2. Vanduo su koncentruotomis mechaninėmis priemaišomis ir pašildytas iš šilumnešio linijos 10 linija 12 grįžta į gamybą, o išvalytas patenka į liniją 5, kuri jungia nešvaraus ir švaraus vandens rekuperatorius 2 ir 3. Linija 5 turi dvi atšakas. Jei gamyboje susidaro didelis vandens perteklius, tai per atšaką 6 jis laisvai nuteka į talpą 4. Atšaka 7 jungia liniją 5 su talpa 4 ir kompensuoja debeto skirtumus. Jei švaraus vandens sunaudojimas didesnis negu debetas, tai į liniją 5 patenka vanduo iš talpos 4, o jei mažesnis, vanduo iš linijos 5 eina į talpą 4. Praėjęs antro laipsnio valymą rekuperatoriuje 3, švarus vanduo, pašildytas šilumnešio iš linijos 11 linija 8 teka į gamybą, o vanduo su lengvomis priemaišomis linija 9 nubėga į užterštus vandenį.

Rekuperavimo sistema, turinti užteršto vandens padavimo liniją, išvalyto nuo mechaninių priemaišų ir vandens liniją su koncentruotomis mechaninėmis dalelėmis prijungtas prie uždaro tipo rekuperavimo įtaiso b e s i s k i r i a n t i t u o, turi dviejų laipsnių vandens valymą su dviem rekuperatoriais, prie kurių kiekvieno prijungtos šilumnešio linijos, ir abu rekuperatoriai sujungti bendra linija, turinčia vieną atšaką, kuria išvalytas vanduo laisvai nuteka į atviro tipo talpą, o antrąją, prijungtą prie apatinės talpos dalies bei prie antrojo rekuperatoriaus, prijungtas į gamybą nutekančio švaraus vandens liniją ir liniją, kuria vanduo su lengvomis priemaišomis nuteka į užterštus vandenį.

