

(19)



(10) **LT 5506 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5506** (51) Int. Cl. (2006): **H05B 6/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2007 057**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2007 09 10**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 04 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **2008 06 25**
- (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: —
- (72) Išradėjas:
Mindaugas MICIULEVIČIUS, LT
- (73) Patento savininkas:
**Mindaugas MICIULEVIČIUS, Ilgoji g. 65, Kuprijoniškės, Nemėžio sen.,
Vilniaus r., LT**
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
**Leonas Antanas KUČINSKAS, Dr. Leono A. Kučinsko patentinių paslaugų
firma, Kaštonų g. 5-7, LT-01107 Vilnius, LT**

- (54) Pavadinimas:
Mikrobanginis šildymo katilas

- (57) Referatas:

Išradimas yra iš šildymo įrenginių srities ir gali būti panaudotas patalpų šildymui. Tam, kad įgyvendintų šią idėją, į mikrobanginę krosnelę yra įmontuotas plastikinis spiralinis vamzdis, kuriame šildomas vanduo toliau paduodamas į šildymo radiatorius. Abiejuose spiralinio vamzdžio galuose statmenai spiralinio vamzdžio ašiai įmontuoti metaliniai tinkeliai, kurie sulaiko mikrobangų spinduliavimą pro krosnelės korpuso angas.

Išradimas yra iš šildymo įrengimų srities, konkrečiai, siūlomas mikrobanginis šildymo katilas, skirtas šildyti gyvenamąsias bei darbo patalpas.

Nuosavų namų ar butų apšildymui dabartiniu metu naudojami skysto, kieto, dujinio kuro ir elektriniai katilai.

Skystojo kuro katilai yra labai brangūs eksploatuoti.

Kietojo kuro katilai reikalauja nuolatinės priežiūros, kadangi juos reikia pakrauti kuro.

Dujiniams katilams reikalingos dujos, o dujotiekiai prvesti ne visur (pvz.: kaimuose).

Visi išvardinti katilai turi trūkumų, jie teršia aplinką ir yra brangūs eksploatuoti.

Tradiciniuose katiluose malkų, anglių, dujų liepsna arba elektros kaitinimo elementai perduoda šilumą vandeniui kondukcijos būdu, taigi daugiau negu pusė šilumos energijos yra prarandama.

Yra žinomas Čekijos firmos "Protherm" elektrinis katilas "Raja" (žr. firmos Protherm el . katilo "Raja" reklaminių lankstinuką). Jo veikimo scheme vanduo šildomas trimis kaitinimo elementais, kurie naudodami elektros energiją įkaista ir būdami vandenyje jį užkaitina. Energija perduodama kondukcijos būdu, todėl prarandama dalis energijos.

Mikrobangų šildomam katile energija perduodama tiesiogiai šildant vandenį. Reklaminiame lankstinuke nurodoma, kad mažiausias elektrinio katilo "Raja" galingumas 9 kW. Katilui dirbant vos trečdaliu galingumo, sunaudojama 3 kW per valandą. Taigi didžiausias šio katilo trūkumas yra labai didelis energijos sunaudojimas. Mūsų siūlomame mikrobanginiame šildymo katile sunaudojama 1,5 kW per valandą, tai yra perpus mažiau elektros tam pačiam rezultatui gauti.

Pasiūlytame mikrobangų šildomam katile problema sprendžiama taip, kad energija perduodama tiesiogiai šildant vandenį ir taip gaunamas teigiamas rezultatas lyginant su kitais katilais. Siūlomame mikrobanginiame šildymo katile sunaudojama 1,5 kW per valandą, tai yra perpus mažiau elektros tam pačiam rezultatui gauti.

Pasiūlyto katilo privalumai yra tokie:

1. Mažos elektros energijos sąnaudos.

2. Paprasta eksploatacija.
3. Lengvai įrengiamas ir pritaikomas patalpoms.
4. Nereikia spec. patalpos kurui.
5. Maža katilo savikaina.
6. Neteršia aplinkos.

Mikrobanginį šildymo katilą sudaro mikrobanginė krosnelė, kurioje sumontuotas spiralinis plastikinis vamzdis 7. Mikrobangų katile naudojama elektros srovė, kuri sukelia mikrobangas megatrone 4. Šios mikrobangos spinduliuoja pro metalinį bangų kreiptuvą 5 į katilo vidų, kuris yra metalinis ir uždaras. Viduje yra spiralinis plastikinis vamzdis 7 praleidžiantis mikrobangas. Prie vamzdžio įėjimo ir išėjimo į katilą sumontuoti metaliniai tinkeliai 6, kurie atspindi mikrobangas atgal į katilą.

Brėžinyje (fig.1) pavaizduotas mikrobanginio šildymo katilo bendras vaizdas.

Šildymo katilą sudaro metalinis korpusas 1, ventiliatorius 2, transformatorius 3, megatronas 4, bangų kreiptuvas 5, metalinis tinkelis 6, plastikinis vamzdis 7

Įtaisas dirba tokiu būdu.

Vanduo teka plastmasiniu vamzdžiu, esančiu katile. Mikrobangos, prasiskverbiosios pro vamzdį, verčia vandens molekules suktis dideliu greičiu, sukeldamos trintį ir tuo pačiu karštį, kuris labai greitai užkaitina vandenį. Karštas vanduo nukreipiamas į šildymo radiatorius ar kitas pasirinktas šildymo sistemas. Metalinis korpusas 1 atspindi mikrobangų dažnio (2450 megahercų) elektromagnetines bangas, todėl jos lieka katile.

Didelis mikrobanginio šildymo katilo privalumas yra jo konstrukcijos paprastumas ir lengvas pritaikymas įvairaus dydžio patalpoms šildyti.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Mikrobanginis šildymo katilas, apimantis kaitinimo elementus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į mikrobangų krosnelę įmontuota spiralė vandens šildymui.

2. Mikrobanginis šildymo katilas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vandens šildymo spiralės galuose, ties spiralės įėjimo ir išėjimo iš mikrobangės krosnelės korpuso angomis, statmenai spiralės ašiai įmontuoti metaliniai tinkleliai, skirti mikrobangų spinduliavimui pro korpuso angas sulaikyti.

3. Mikrobanginis šildymo katilas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad mikrobangų krosnelė, sujungta su šildymo sistema, panaudota patalpų šildymui.

