

- (21) Paraiškos numeris: **2017 518** (51) Int. Cl. (2018.01): **F24D 19/00**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2017-07-05**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2019-01-10**
- (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:
**Gintautas KAIRAITIS, Tuopų g. 17, 69454 Būdelės k., Marijampolės r., Kazlų
Rūdos sav., LT**
- (72) Išradėjas:
Gintautas KAIRAITIS, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
**Reda ŽABOLIENĖ, Advokatų profesinė bendrija "Žabolienė ir partneriai
METIDA", Verslo centras VERTAS, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT**

- (54) Pavadinimas:
**Patalpos oro valymo, šildymo, vėsinimo, drėkinimo, medžiagų inhaliacijoms
garinimo įrenginys**

- (57) Referatas:

Šiuo aprašymu pateikiamas išradimas skirtas patalpų mikroklimatui formuoti, o tiksliau, šis įrenginys (RUG5IN1 (Lux)) gali šildyti, vėsinti, drėkinti patalpos orą ir garinti inhaliacijai skirtas medžiagas. Išradimo konstrukcijos pagrindas – patalpų šildymo radiatorius. Jo konstrukciją papildžius papildomais konstrukciniais elementais, įrenginys gali atlikti papildomas aukščiau išvardintas funkcijas. Radiatoriaus konstrukcijos papildymas gali būti atliekamas radiatorių gaminant arba galima modifikuoti jau pagamintą įprastą radiatorių. Papildomas funkcijas atliekantys papildomi elementai yra šie: oro sistema (grotelės, filtras, oro skirstymo vamzdis, oro sklendė, vandens talpyklos vamzdis orui, į žemutinę radiatoriaus dalį orą nukreipiantis vamzdis, kiti elementai), vandens ir medžiagų inhaliacijoms sistema (vandens talpykla, vandens padavimo ir nubėgimo mazgas, dangtelis ir kt.), grotelės, korpusą formuojantys elementai, valdymo įtaisais, kiti elementai. Įrenginys palaiko tinkamą patalpos oro temperatūrą ir drėgmę, valo patalpos orą, taip pat garina inhaliacijai skirtas medžiagas, kurios gali padėti išgydyti kvėpavimo ar kitas ligas.

PATALPOS ORO VALYMO, ŠILDYMO, VĖSINIMO, DRĖKINIMO, MEDŽIAGŲ INHALIACIJOMS GARINIMO ĮRENGINYS

TECHNIKOS SRITIS

Išradimas priklauso patalpų oro šildymo įtaisų sričiai, o konkrečiai – minėtų šildymo įtaisų konstrukcijos patobulinimams, kai įtaisui suteikiamos papildomos oro drėkinimo, medžiagų inhaliacijoms garinimo, oro valymo ir oro vėsinimo funkcijos.

TECHNIKOS LYGIS

Šiuo aprašymu pateikiama patalpų šildymo radiatoriaus konstrukcija, kuri be šildymo, radiatorui suteikia dar papildomas funkcijas, o konkrečiai: oro valymą, oro drėkinimą, medžiagų inhaliacijoms garinimą bei oro vėsinimą (kai neveikia šildymas).

Dokumentas EP0359095 (paskelbtas 1990 03 21) pateikia techninį sprendimą, kuris atlieka patalpos oro filtravimo, šildymo, vėsinimo ir jonizavimo funkcijas. Cituojamo sprendimo trūkumas – nėra galimybės garinti medžiagas inhaliavimui, sudėtinga visa įrenginio konstrukcija.

Dokumente WO9530862 (paskelbtame 1995 11 16) pateikiama radiatoriaus konstrukcija su ventiliatoriumi ir filtru, skirtu patalpos orui valyti. Minėtame dokumente pateikiamas įtaisas neturi oro drėkinimo bei skysčių išgarinimo galimybės. Oro drėkinimo, skysčių išgarinimo ir oro valymo priedų negalima įmontuoti į jau esantį radiatorių.

Dokumentai WO9530862 (paskelbtas 1995 11 16) ir DE391532 (paskelbtas 1924 03 11) pateikia patalpos oro šildytuvą su papildomomis oro drėkinimo ir filtravimo funkcijomis, valdomą valdymo įtaisu. Cituojamame dokumente nieko neminima apie medžiagų inhaliacijoms garinimą ar vėsinimą. Be to, konstrukcijos prasme, oro filtravimo įtaisas yra už oro drėkinimo, t.y.: filtruojamas jau drėgmės prisotintas oras, dėl ko tokios konstrukcijos atveju neįmanoma naudoti medžiagų inhaliacijoms, kurios būtų pašalintos filtravimo įtaisu.

Rasti išvardinti technikos lygio analogai, palyginus su šiame aprašyme pateikiamu sprendimu, pasižymi tokiais trūkumais:

- neįmanoma garinti medžiagas inhaliacijoms;
- įtaिसai neturi elektroninio valdymo bloko, todėl negalima tiksliai valdyti oro parametrų;
- nėra oro drėkinimo funkcijos;
- nėra oro vėsinimo funkcijos;

- įtaisai sudėtingos konstrukcijos, neįmanoma papildomas funkcijas atliekančių elementų pridėti jau veikiančiame radiatoriuje.

Šiame aprašyme pateikiamas techninis sprendimas, neturintis aukščiau išvardintų trūkumų.

IŠRADIMO ESMĖ

Šiuo aprašymu pateikiamas išradimas skirtas patalpų mikroklimatui formuoti, o tiksliau, šis įrenginys (RUG5IN1 (Lux)) gali valyti, šildyti, vėsinti, drėkinti patalpos orą ir garinti inhaliacijai skirtas medžiagas.

Išradimo konstrukcijos pagrindas – patalpų šildymo radiatorius. Jo konstrukciją papildžius papildomais konstrukciniais elementais, įrenginys gali atlikti papildomas aukščiau išvardintas funkcijas. Radiatoriaus konstrukcijos papildymas gali būti atliekamas radiatorių gaminant arba galima modifikuoti jau pagamintą įprastą radiatorių. Papildomas funkcijas atliekantys papildomi elementai yra šie: oro sistema (grotelės, filtras, oro skirstymo vamzdis, oro sklendė, vandens talpyklos vamzdis orui, į žemutinę radiatoriaus dalį orą nukreipiantis vamzdis, kiti elementai), vandens ir medžiagų inhaliacijoms sistema (vandens talpykla, vandens padavimo ir nubėgimo mazgas, dangtelis ir kt.), grotelės, korpusą formuojantys elementai, valdymo įtaisais, kiti elementai.

Įrenginys palaiko tinkamą patalpos oro temperatūrą ir drėgmę, valo patalpos orą, taip pat garina inhaliacijai skirtas medžiagas, kurios gali padėti išgydyti kvėpavimo ar kitas ligas.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

1 pav. pateikiamas įrenginio bendras vaizdas.

2 pav. pateikiamas įrenginio principinis surinkimo brėžinys.

3 pav. įrenginio skersinis pjūvis, vaizdas iš šono.

Pateikti paveikslai - daugiau iliustracinio pobūdžio, mastelis, proporcijos ir kiti aspektai nebūtinai atitinka realų techninį sprendimą.

TINKAMIAUSI ĮGYVENDINIMO VARIANTAI

Patalpų oro šildymui naudojami įvairūs prietaisai. Šio išradimo atveju naudojamas radiatorius, kuris prijungtas prie šildymo vandens sistemos, kur pašildytas

vanduo, cirkuliuodamas radiatoriumi, atiduoda šilumą aplinkos orui. Išradimas gali būti pritaikytas ir panaudotas ne tik paminėto tipo radiatoriams, bet ir kitokiems. Šio išradimo atveju pateikiamas konstrukcinis patobulinimas, dėl kurio radiatorius gali atlikti kitas patalpų oro parametrų keitimo funkcijas. Nepaisant to, kad šiuo išradimu pateikiamas įrenginys gali atlikti ne tik patalpų oro šildymo funkciją, toliau šiame aprašyme minėtas įrenginys bus vadinamas „radiatoriumi“.

Šiuo aprašymu pateikiamos konstrukcijos radiatorius (RUG5IN1 (Lux)) atlieka tokias papildomas funkcijas: oro valymą, oro drėkinimą, medžiagų inhaliacijoms garinimą ir oro vėsinimą (kai neveikia šildymas). Išvardintas papildomas funkcijas atliekantys konstrukciniai elementai įdiegiami radiatoriaus gamybos metu; kitu išradimo įgyvendinimo atveju, papildomas funkcijas atliekančius konstrukcijos elementus galima sumontuoti modifikuojant panašios formos ir funkcijų, kaip aprašoma šiame aprašyme, radiatorių. Vienu iš įgyvendinimo atvejų įprastą radiatorių sudaro šilumnešio (dažniausiai vandens) padavimo-išleidimo įtaisai; priekinė (1) ir galinė sienelės (2), kuriomis cirkuliuoja šilumnešis; šilumos atidavimą iš šilumnešio orui paspartinanti radiatoriaus dalis (24), esanti tarp minėtų sienelių su šilumnešiu, dažniausiai gaminama iš skardos, kuri sulankstoma tokiu būdu, kad skardos lietimosi su oru paviršiaus plotas būtų kuo didesnis; įtaiso (21) orui pašalinti iš radiatoriaus, radiatoriaus termostatas (5) ir / ar kitų įprastiems radiatoriams būdingų įtaisų. Visi minėti įprasto radiatoriaus įtaisai sudaro šiluminės energijos mainų sistemą. Šio išradimo atveju prie šiluminės energijos mainų sistemos pridedami papildomi konstrukciniai elementai, kuriuos apibendrinant galima suskirstyti į:

- oro sistemą;
- vandens ir medžiagų inhaliacijoms sistemą;
- korpuso konstrukcinius elementus;
- kitus elementus.

Oro sistema šiame aprašyme vadinama papildomų konstrukcinių elementų visuma, pro kurią iš aplinkos patenkantis oras paskirstomas ir nukreipiamas reikalingomis kryptimis atsižvelgiant į radiatoriaus reikalingos atlikti funkcijos poreikį.

Vandens ir medžiagų inhaliacijoms sistema – konstrukcinių elementų visuma vandeniui ir inhaliacijų medžiagoms talpinti, tinkamai nukreipti ir kt.

Šiame aprašyme konstrukciniai elementai, kurie leidžia įgyvendinti išvardintas papildomas oro valymo, drėkinimo, vėsinimo ir medžiagų inhaliacijoms garinimo funkcijas vadinami papildomais elementais, įrenginiais, įtaisais.

Papildomi konstrukcijos elementai, kurie sudaro sąlygas atlikti papildomas oro valymo, drėkinimo vėsinimo ir medžiagų inhaliacijoms garinimo funkcijas yra tokie:

oro sistemoje:

- filtro grotelės (22),
- oro filtras (12),
- ventiliatorius (13),
- oro srauto paskirstymo vamzdis (14) (toliau - paskirstymo vamzdis),
- oro srauto paskirstymo sklendė (16) (toliau – sklendė),
- vamzdis orui nukreipti į vandens talpyklą (15) (vandens talpyklos vamzdis),
- vamzdis orui nukreipti į radiatoriaus žemutinę dalį (17),

vandens ir medžiagų inhaliacijoms sistemoje:

- vandens talpykla (11) kartu su gaubtu (7), garų grotelėmis (3) ir medžiagų inhaliacijoms talpykla (25),
- vandens įbėgimo į talpyklą (9) ir avarinio nubėgimo (8) mazgas,
- dangtelis inhaliacijų medžiagoms ir/ar vandeniui įpilti (26),

kiti elementai:

- žemutinės (18) ir uždaromosios grotelės (19),
- korpusą formuojantys elementai (dangčiai, sienelės ir kt.),
- valdymo įtaisas (6),
- kiti elementai.

Visi išvardinti papildomi radiatoriaus konstrukcijos elementai, sukuriantys naujas funkcijas, gali būti pridedami prie įprastos radiatoriaus konstrukcijos gamybos metu, arba jau pagamintus radiatorius galima modifikuoti, pakeisti jų konstrukciją pridedant išvardintus papildomus konstrukcijos elementus. Žinoma, geresnių įrenginio charakteristikų bus paprasčiau pasiekti nuo pradžios gaminant įrenginį su papildomais elementais, atliekantį papildomas funkcijas. Kaip minėta, radiatorių sudaro priekinė (1) ir galinė sienelės (2), kuriomis cirkuliuoja šilumnešis. Papildomas radiatoriaus funkcijas kuriantys papildomi konstrukcijos elementai talpinami ertmėje, kurią apriboja: radiatoriaus galinė sienelė (2) su šilumnešiu; šilumos atidavimą iš šilumnešio aplinkos orui skatinantis skardinis elementas (24); kiti elementai, formuojantys korpusą papildomiems elementams. Toliau pateikiami papildomų konstrukcinių elementų

ypatumai ir elementų tarpusavio sąryšiai, kurie gali kisti nenutolstant nuo pateikiamų elementų atliekamų funkcijų.

Filtro grotelės (22) vienu iš geriausių įgyvendinimo variantų montuojamos radiatoriaus šoninėje išorinėje dalyje. Filtro groteles (22) sudaro plokštelė su įvairios formos (šio išradimo atveju – pailgomis) kiaurymėmis, pro kurias iš aplinkos patenka oras į oro sistemą. Filtro grotelės (22) gali būti suformuotos iš vientisos medžiagos kartu su šonine radiatoriaus sienele (23). Už filtro grotelių (22), radiatoriaus link, talpinamas oro filtras (12), kuris pilnai uždengia ertmę, pro kurią į oro sistemą patenka oras. Filtro grotelės (22) ir filtras (12) talpinami tokiu būdu, kad, nuėmus filtro groteles (22), galima būtų nesunkiai pakeisti oro filtrą (12). Link radiatoriaus centro, už oro filtro (12), yra elektra varomas ventiliatorius (13), kuris traukia iš aplinkos orą ir pro filtrą (12) perduoda jį (orą) į oro srauto paskirstymo vamzdį (14). Siekiant efektyvesnio papildomų radiatoriaus funkcijų įgyvendinimo, ventiliatorius (13) parenkamas toks, kurio sukimosi greitis ir oro debitas galėtų būti reguliuojami. Ventiliatorius (13) sandariai tvirtinamas prie oro srauto paskirstymo vamzdžio (14). Kitame oro srauto paskirstymo vamzdžio (14) gale nei minėtas ventiliatorius (13), yra oro paskirstymo sklendė (16). Kitais įgyvendinimo atvejais sklendė (16) gali būti įtaisyta kitoje vamzdžio (14) vietoje, ne tik gale. Tokiu atveju, nuo sklendės (16) iki angų į kitus vamzdžius įtaisoma sienelė (14.1), kuri neleidžia maišytis sklendėje (16) esantiems atskirtiems oro srautams. Sklendė (16) oro paskirstymo vamzdyje (14) įtaisyta tokiu būdu, kad galėtų sukotis vamzdžio (14) viduje, kad savo sukiojimosi padėtyse kraštinėse galėtų sandariai atsiremianti į vidines oro srauto paskirstymo vamzdžio (14) sienes. Sklendė (16) turi pritvirtintą pailgą elementą (rankeną), kuris išsikiša pro korpusą formuojančius elementus, už kurio galo paėmus, galima sukoti minėtą sklendę (16). Viena kraštinė sklendės (16) pasukimo padėtis nukreipia visą paskirstymo vamzdžiu (14) ateinantį orą link vandens talpyklos (11) pro vamzdį (15), skirtą orui nukreipti į vandens talpyklą; kita kraštinė sklendės (16) pasukimo padėtis nukreipia orą link radiatoriaus žemutinės dalies, pro vamzdį (17), skirtą orui nukreipti į radiatoriaus žemutinę dalį. Kai orą iš paskirstymo vamzdžio (15) sklendės (16) nukreipia vandens talpyklos (11) link, tokiu atveju oras po paskirstymo vamzdžio (14) patenka į vamzdį (15), skirtą nukreipti orą į vandens talpyklą (11), kuris vienu savo galu sandariai pritvirtintas prie oro paskirstymo vamzdžio (14), o kitas galas yra atviras ir nukreiptas į vandens talpyklą (11).

Minėtas oro vandens talpyklos vamzdis (15) link vandens talpyklos tęsiasi iš žemutinės radiatoriaus dalies, kur, kaip minėta, prijungtas prie oro paskirstymo vamzdžio (14), į viršutinę radiatoriaus dalį. Vienu iš įgyvendinimo variantų minėtas

vandens talpyklos vamzdis (15) yra tarp skardinės radiatoriaus dalies (24), skirtos greitesniam šilumnešio šilumos perdavimui į aplinkos orą ir tarp vandens talpyklos (11). Pačiame vandens talpyklos vamzdžio (15) viršuje vamzdžio galas yra užlenktas tokiu būdu, kad oro srautas patenka į vandens talpyklą (11). Oro srauto kampas su vandens (esančio vandens talpykloje (11)) paviršiumi gali būti įvairios reikšmės.

Oro paskirstymo vamzdyje (14) esanti sklendė (16) vienoje iš savo padėčių nukreipia orą į oro vamzdį (17) link radiatoriaus žemutinės dalies. Minėtas vamzdis (17) link žemutinės radiatoriaus dalies vienu savo galu yra sandariai pritvirtintas prie oro paskirstymo vamzdžio (14), vamzdis orientuotas žemyn, tada prieš radiatoriaus žemutinės groteles (18) užlenktas tokiu būdu, kad iš vamzdžio (17) išeinantis oro srautas nukreipiamas tarp žemutinių grotelių (18) ir šilumnešio šilumą greičiau atiduodančio skardinio elemento (24). Radiatoriaus žemutinėje dalyje, orientuotoje į grindis, yra dvejų grotelės: **žemutinės grotelės (18) ir uždaromosios grotelės (19)**. Šios grotelės yra lygiagrečios viena kitai, žemutinės grotelės (18) formuoja radiatoriaus dugną, jos prie radiatoriaus pritvirtintos nepajudinamai, o uždaromosios grotelės (19) gali slankioti išilgai žemutinių grotelių (18) atžvilgiu. Abejos grotelės pagamintos taip, kad vienu atveju uždaromąsias groteles (19) paslinkus žemutinių grotelių (18) atžvilgiu į vieną kraštinę pusę, pro abejas groteles oras laisvai gali patekti iš aplinkos į radiatoriaus vidines ertmes, kitu atveju, kai uždaromosios grotelės (19) nustumiamos į priešingą pusę, abejos grotelės suformuoja užtvaramą orui patekti iš aplinkos, tuo pačiu, oro sistema cirkuliuojantis oras nukreipiamas link skardinio elemento (24), efektyvinančio šilumos mainus. Tokiu būdu, paskirstymo vamzdyje (14) esančia sklende (16) nukreipus orą link žemutinės radiatoriaus dalies, minėtas oras, dėl žemutinių (18) ir uždaromųjų grotelių (19) suformuotos užtvaros, nepatenka į aplinką, o nukreipiamas link radiatoriaus vidinių ertmių. Oro iš paskirstymo vamzdžio (14) nukreipimas link vandens talpyklos (11) dažniausiai naudojamas patalpų šildymo metu ir suintensyvina vandens garavimą; oro nukreipimas link žemutinės radiatoriaus dalies reikalingas kai reikia vėsinti patalpos orą.

Link vandens talpyklos (11) besitęsiančio vandens talpyklos vamzdžio (15) galas, kaip minėta, užlenktas, iš vamzdžio (15) išeinantis oro srautas krenta tam tikru kampu į vandens paviršių, tokiu būdu intensyvindamas vandens garavimą. Išgarinti skirtas vanduo talpinamas vandens talpykloje (11). **Vandens talpykla (11)** pagaminta iš šilumai laidžios medžiagos (nerūdijančio plieno, polikarbonato ar kt.), talpykla (11) savo forma primena stačiakampį gretasienį be viršutinės sienelės. Vandens talpykla (11), kaip ir kiti papildomi elementai, talpinami radiatoriaus ertmėje, kurią apriboja radiatoriaus sienelė (2), kuria cirkuliuoja šilumnešis; šilumos perdavimą iš šilumnešio

aplinkos orui greitinantis skardinis elementas (24), kiti korpusą formuojantys konstrukciniai elementai. Vandens talpykla (11) nuolat papildoma vandeniu, kuris tiekiamas pro vandens įbėgimo į talpyklą elementą (8); esant gedimui, jei reikalinga, vanduo iš talpyklos gali nubėgti per vandens avarinio nubėgimo elementą (9). Vandens padavimo (8) ir nuleidimo (9) elementai šiuo išradimo atveju – su vandens talpykla (11) sandariai sujungti vamzdžiai, kuriais vanduo patenka į talpyklą (11), ir, gedimui atsiradus, gali iš talpyklos (11) išbėgti. Vandens išbėgimo vamzdis (9) turi plūdę (10), kuri matuoja vandens lygį, kai vandens lygis pakyla iki kritinių reikšmių, atidaromas vandens nubėgimo vamzdis (9), kuriuo vanduo iš talpyklos (11) gali saugiai nubėgti. Kaip minėta, vandens įbėgimo (8) ir nubėgimo (9) vamzdžiai vienu galu sandariai sujungti su vandens talpykla (11). Kitas vamzdžių galas iškištas pro šoninę radiatoriaus sienelę (23), formuojančią korpusą papildomiems elementams. Prie radiatoriaus išorėje esančių vamzdžių galų prijungiami vandens tiekimo ir pašalinimo vamzdžiai. Kitu išradimo įgyvendinimo atveju, vietoje vandens įbėgimo (8) ir išbėgimo (9) vamzdžių gali būti vandens įpylimo kiaurymė, pro kurią galima įpilti vandens į vandens talpyklą (11). Vandens įpylimo kiaurymė gali būti ne šoninėje radiatoriaus sienelėje (23), o kitose radiatoriaus sienelėse, pavyzdžiui priekinėje (4). Kitu išradimo įgyvendinimo atveju vanduo į vandens talpyklą (11) gali būti įpilamas per dureles (26) priekinėje sienelėje (4), pro kurias paprastai į radiatorių talpinama medžiaga inhaliacijoms.

Vandens talpykla (11), kaip minėta, neturi viršutinės sienelės, t.y.: talpykla (11) viršuje yra atvira. Ant atvirosios viršutinės talpyklos (11) dalies talpinamas vandens talpyklos (11) gaubtas (7). **Gaubto** (7) forma primena stačiakampį gretasienį, kurio žemutinė ir su žemutine besiribojanti šoninė sienelės pašalintos. Gaubtas (7) skirtas iš talpyklos kylantiems garams nukreipti link radiatoriaus priekinės sienelės (4) (arba papildomų elementų korpusą formuojančios priekinės sienelės), kur prasiskverbę pro garų grotėles (3) garai patenka į aplinką. Minėtos garų grotelės (3) savo žemutinėje dalyje turi kondensato nubėgimo lataką, kuriuo atgal į vandens talpyklą (11) nubėga ant grotelių (3) susiformavęs kondensatas. Kitu įgyvendinimo atveju gaubtas (7) tarp minėtų atvirų plokštumų turi kondensato nubėgimo lataką, kurį sudaro gaubto (7) medžiagos plokštuma, pasvirusi į vidinę vandens talpyklos (11) pusę. Tokiu būdu, ant garų grotelių (3) susidarantis kondensatas nenubėga ant patalpos grindų, o patenka ant minėtos pasvirusios plokštumos, kuri kondensatą nukreipia atgal į vandens talpyklą (11).

Kitu išradimo įgyvendinimo variantu garų grotelės (3) prie priekinės sienelės (4) pritvirtinamos taip, kad galima būtų jas nesudėtingai išimti ir vėl įstatyti į buvusią vietą –

tokiu būdu grotelės (3) gali atlikti durelių funkciją, kurias atidarius, galima papildyti medžiagas inhaliacijoms ir/ar vandenį.

Vandens talpyklos (11) vidinėje arba išorinėje dalyje, priglaudžiant prie vandens talpyklos (11) sienelių, tvirtinama **medžiagų inhaliacijoms talpykla (25)**. Medžiagų inhaliacijoms talpykla (25) gali būti įvairių formų, atvira viršutine dalimi talpykla skystoms medžiagoms talpinti, ši talpykla (25) turi būti talpinama viršutinėje vandens talpyklos (11) dalyje, iš vandens talpyklos (11) kylančių garų kelyje, t.y.: kad iš vandens talpyklos (11) kylantys garai kontaktuotų su medžiagų inhaliacijoms talpykla (25). Tokiu būdu, medžiagų inhaliacijoms talpyklos (25) aplinka yra šilta ir drėgna, dėl ko suintensyvinamas medžiagų inhaliacijoms išsiskyrimas ir susimaišymas su patalpos oru. Kitu įgyvendinimo variantu medžiagų inhaliacijoms talpykla (25) iš dalies panardinama į vandenį vandens talpykloje (11) – tokiu būdu inhaliacijos medžiagos sušildomos iki vandens temperatūros. Kitais įgyvendinimo atvejais medžiagų inhaliacijoms talpykla (25) gali būti gaminama iš vientisos medžiagos su vandens talpykla (11), t.y.: vandens talpyklos (11) viršutinėje dalyje suformuojama atskira talpykla inhaliacijos medžiagoms. Kitu įgyvendinimo atveju medžiagų inhaliacijoms talpykla (25) savo išorinėje, viršutinėje dalyje turi kablį, kuris užkabinamas ant vandens talpyklos (11) sienelių, tokiu būdu inhaliacijos medžiagų talpykla (25) įtvirtinama vandens talpyklos (11) vidinėje dalyje. Tokiu įgyvendinimo atveju vandens talpykla (11) savo vidinėje dalyje turi kreipiančiąsias, į kurias, prikabinant, įstatoma talpykla (25) inhaliacijų medžiagoms. Medžiagų inhaliacijoms talpyklos (25) kablys ir vandens talpyklos (11) kreipiančiosios sudaro inhaliacijos medžiagų talpyklos (25) tvirtinimo vandens talpykloje (11) sistemą.

Radiatoriaus papildomi elementai, kuriantys papildomas oro drėkinimo, valymo, vėsinimo ir medžiagų inhaliacijoms garinimo funkcijas, talpinami korpuse, kurį formuoja korpuso elementai. Kaip minėta, galinė radiatoriaus sienelė (2) kartu formuoja ir **galinę** papildomų elementų sienelę. **Priekinę** papildomų elementų sienelę (4) šio išradimo atveju formuojama kaip atskiras konstrukcinis elementas, joje yra kiaurymės garų grotelėms (3), kiaurymė su durelėmis (26), pro kurią galima pripildyti medžiagas inhaliacijoms ir/ar vandenį į vandens talpyklą (11), kiaurymė, pro kurią prakišamas oro sklendės (16) valdymui pailgas elementas (rankena). Viename papildomų elementų šone, kaip minėta, yra radiatoriaus skardinis elementas (24), paspartinantis šilumnešio šilumos atidavimą aplinkai, kitame šone – šoninė sienelė (23) su oro grotelėmis (22). Kaip minėta, šoninė sienelė (23) ir grotelės (22) kitais įgyvendinimo atvejais gali būti suformuotos iš vientisos medžiagos, šoninė sienelė (23) turi kiaurymes, pro kurias

prakišami vandens tiekimo (8) ir vandens nubėgimo (9) vamzdžiai. Papildomų elementų apačioje yra žemutinės grotelės (18) ir uždaromosios grotelės (19), viršuje – **viršutinė sienelė (23)**, kuri uždengia visą radiatorių ir papildomus elementus iš viršaus. Minėta viršutinė sienelė (23) virš skardinio elemento (24) spartinančio šilumos atidavimą turi groteles, pro kurias teka oras iš radiatoriaus. Taip pat viršutinėje sienelėje (23) ar jos kiauptymėje gali būti įtaisytas valdymo įtaisas (6), oro išleidimo iš radiatoriaus įtaisas (21), kiti įtaisai, elementai.

Radiatoriaus valdymo įtaisas (6) – elektroninis įtaisas, matuojantis aplinkos oro temperatūrą, drėgmę ir, atsižvelgiant į išmatuotus parametrus pagal nustatytas sąlygas, reguliuojantis ventiliatoriaus (13) sukimosi greitį, o tuo pačiu oro patekimo į radiatorių greitį. Valdymo įtaisas (6) taip pat skirtas rankiniu būdu reguliuoti ventiliatoriaus (13) sukimosi greitį, įjungti, išjungti ventiliatorių (13).

Šio išradimo įrenginio veikimas. Valdymo įtaisui (6) įjungus ventiliatorių (13), oras iš patalpos pro filtro groteles (22) ir pro oro filtrą (12), kuris valo orą, patenka į oro srauto paskirstymo vamzdį (14), kuriame, priklausomai nuo sklendės (16) padėties, oras nukreipiamas į žemutinę arba viršutinę radiatoriaus dalį. Sklendės (16) padėtis reguliuojama pasukant pailgą elementą (rankeną), kuri išsikiša pro radiatoriaus priekinę sienelę (4). Jei reikalinga vėsinti patalpos orą, sklendė (16) pakeliama į viršų, tokiu būdu oro srautas nukreipiamas į žemutinę radiatoriaus dalį. Kad oras efektyviau pasiektų skardinį šilumos atidavimo elementą (24), žemutinės (18) ir uždaromosios grotelės (19) turi būti nustatytos taip, kad orui iš oro sistemos būtų uždarytas kelias žemyn, iš radiatoriaus. Tokiu būdu, į radiatorių patekęs oras, kyla pro skardinį šilumos atidavimą skatinantį elementą (24) į radiatoriaus viršutinę dalį, kildamas atiduoda savo šilumą radiatoriuje esančiam vėsiam šilumnešiui ir pro viršutinę radiatoriaus dalį, pro viršutinės groteles, esančias viršutinėje sienelėje (23), patenka į aplinkos orą. Kita kraštinė sklendės (16) padėtis – sklendė (16) nuleista. Tokiu būdu visas oras iš oro paskirstymo vamzdžio (14) nukreipiamas vandens talpyklos vamzdžiu (15) į viršutinę radiatoriaus dalį. Oro talpyklos vamzdis (15) nukreipia orą į viršutinę vandens talpyklos (11) dalį, oras išpučiamas į vandens paviršių. Tokiu būdu, intensyvinamas vandens ir inhaliacijos medžiagų išgarinimas. Oro sklendė (16) gali būti nustatyta ir tarpinėse padėtyse, tokiu būdu dalis oro nukreipama į žemutinę radiatoriaus dalį, kita dalis oro nukreipama į viršutinę radiatoriaus dalį. Tokiu būdu galima tiksliau (nei tik keičiant ventiliatoriaus (13) sukimosi greitį) reguliuoti radiatoriaus veikimo parametrus, tokius, kaip: vandens,

inhaliavimo medžiagų garinimo greitį, šiluminės energijos apsikeitimo greitį tarp radiatoriaus šilumnešio ir aplinkos oro.

Siekiant iliustruoti ir aprašyti šį išradimą, aukščiau pateiktas tinkamiausių įgyvendinimo variantų aprašymas. Tai nėra išsamus arba ribojantis aprašymas, siekiantis nustatyti tikslią formą arba įgyvendinimo variantą. Į aukščiau pateiktą aprašymą reikia žiūrėti daugiau kaip į iliustraciją, o ne kaip į apribojimą. Akivaizdu, kad tos srities specialistams gali būti akivaizdžios daugybė modifikacijų ir variacijų. Įgyvendinimo variantas yra parinktas ir aprašytas tam, kad tos srities specialistai geriausiai išaiškintų šio išradimo principus ir jų geriausią praktinį pritaikymą, skirtą skirtingiems įgyvendinimo variantams su skirtingomis modifikacijomis, tinkančiomis konkrečiam panaudojimui arba įgyvendinimo pritaikymui. Numatyta, kad išradimo apimtis apibrėžiama prie jo pridėta apibrėžtimi ir jos ekvivalentais, kuriuose visi minėti terminai turi prasmę plačiausiose ribose, nebent nurodyta kitaip.

Įgyvendinimo variantuose, aprašytuose tos srities specialistų, gali būti sukurti pakeitimai, nenukrypstantys nuo šio išradimo apimtys, kaip tai nurodyta toliau pateiktoje apibrėžtyje.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Patalpos oro valymo, šildymo, vėsinimo, drėkinimo, medžiagų inhaliacijoms garinimo įrenginys, turintis

Priekinę (1) ir galinę sieneles (2), kuriomis cirkuliuoja šilumnešis, tarp kurių yra šiluminius mainus greitinantis skardinis elementas (24); šilumnešio patekimo ir išleidimo (20), oro temperatūros reguliavimo (5) įtaisus; korpusą formuojančias sieneles; vandens talpyklą (11);

besiskiriantis tuo, kad papildomai turi:

medžiagų inhaliacijoms talpyklą (25), esančią vandens talpyklos (11) vidinėje arba išorinėje dalyje; ir

oro sistemą, kuri turi mažiausiai šias dalis:

filtro groteles (22),
oro filtrą (12), skirtą patenkančiam į oro sistemą orui filtruoti,
ventiliatorių (13), orui varinėti oro sistemoje,
oro srauto paskirstymo vamzdį (14),
oro srauto paskirstymo sklendę (16), skirtą oro srautui nukreipti,
vamzdį (15) orui nukreipti į vandens talpyklą,
vamzdį (17) orui nukreipti į radiatoriaus žemutinę dalį,
oro sistemą, skirtą garavimui intensyvinti ir vėsinimo funkcijai įgyvendinti.

2. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad žemutinėje dalyje, orientuotoje į grindis, yra dvi grotelės: žemutinės grotelės (18) ir uždaromosios grotelės (19); šios grotelės yra lygiagrečios viena kitai: žemutinės grotelės (18) formuoja įrenginio dugną, jos prie radiatoriaus pritvirtintos nepajudinamai, o uždaromosios grotelės (19) gali slankioti išilgai žemutinių grotelių (18) atžvilgiu.

3. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad ventiliatoriaus (13) sukimosi greitis yra keičiamas.

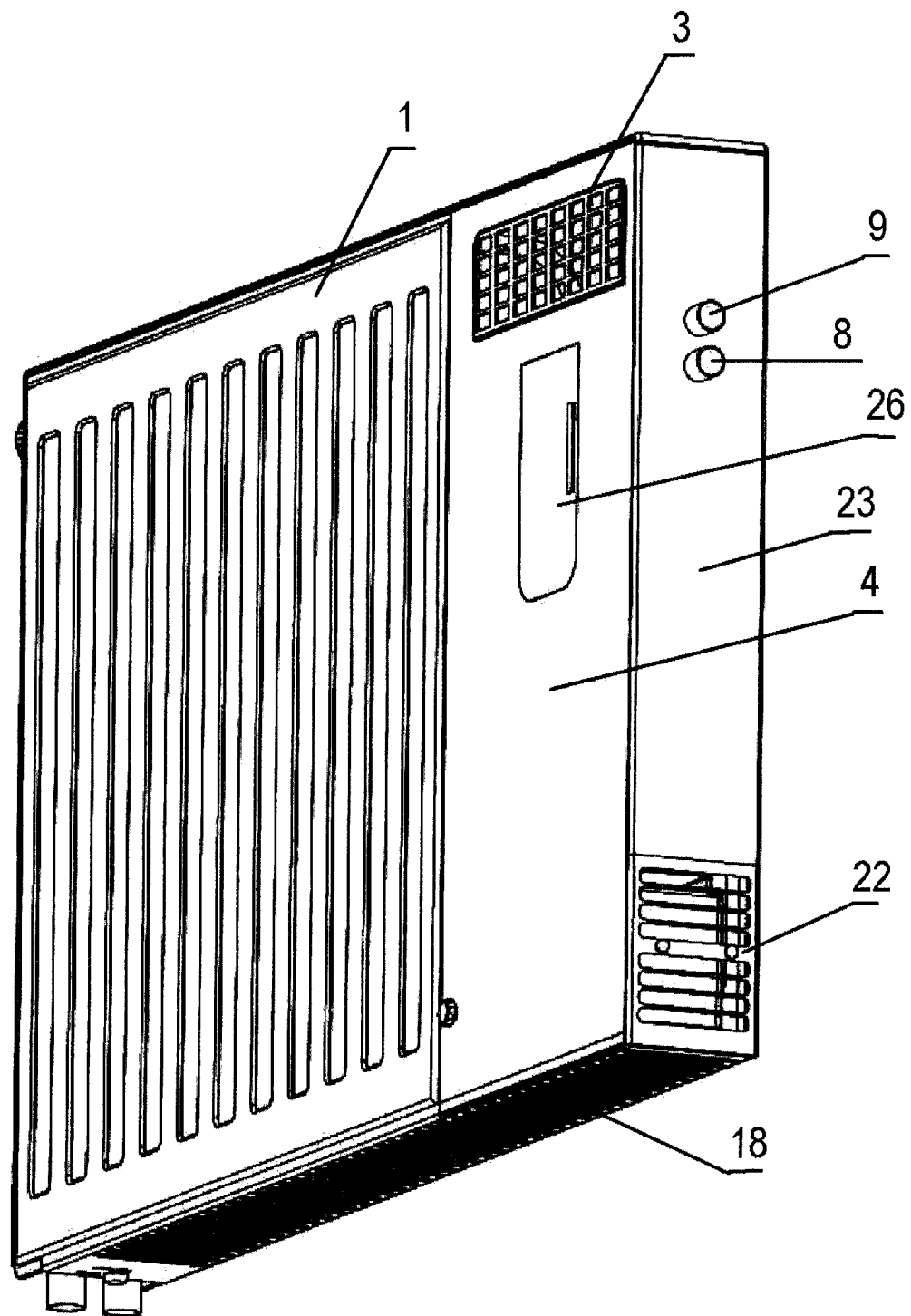
4. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad turi valdymo įtaisą (6) – elektroninį įtaisą, matuojantį aplinkos oro temperatūrą, drėgmę ir, atsižvelgiant į išmatuotus parametrus pagal nustatytas sąlygas, reguliuojantį ventiliatoriaus (13) sukimosi greitį.

5. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad vandens talpykla (11) pagaminta iš šilumai laidžios medžiagos (nerūdijančio plieno, polikarbonato ar kt.), talpykla (11) savo forma primena stačiakampį gretasienį be viršutinės sienelės.

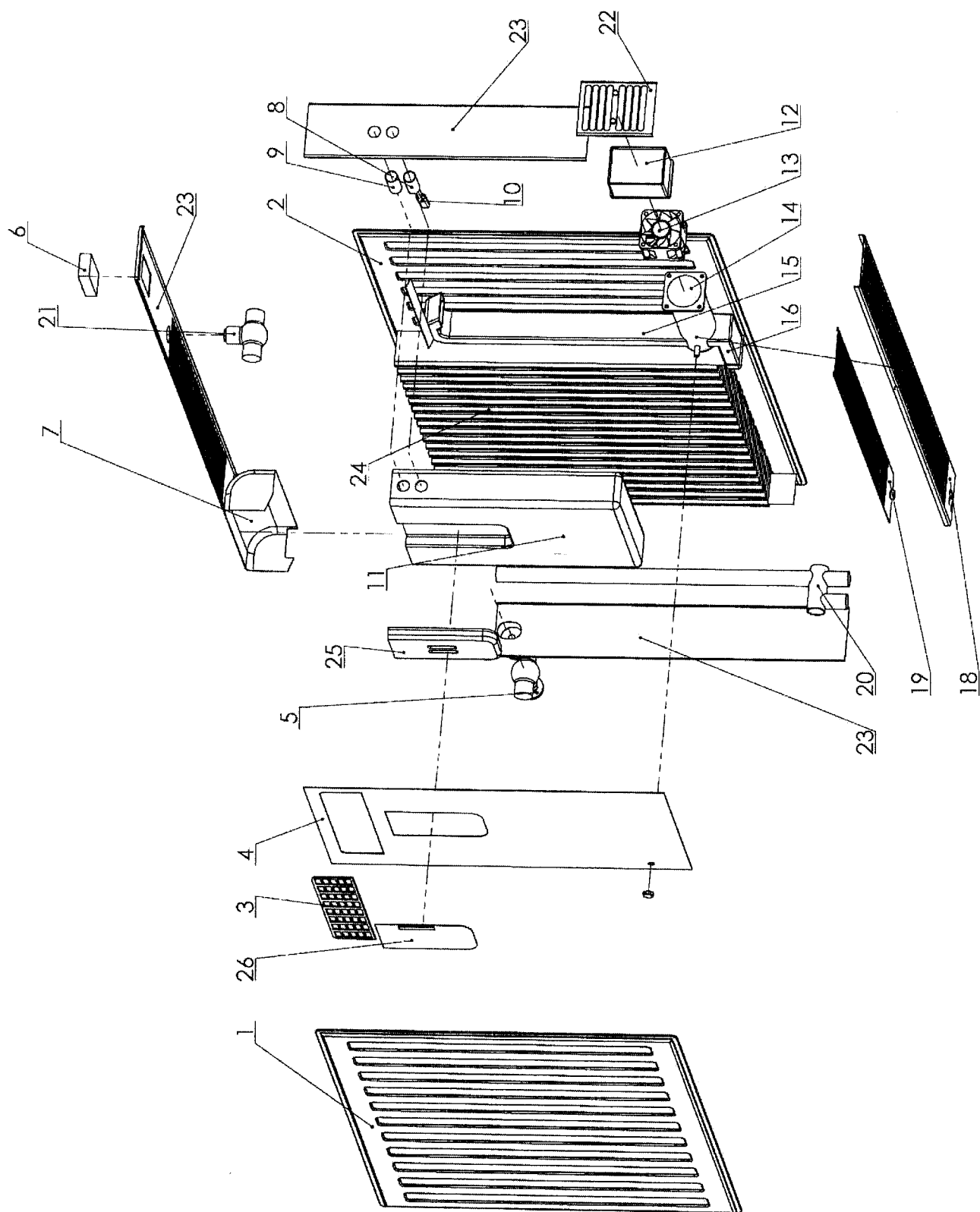
6. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad vandens talpykla (11) turi gaubtą (7), kurio forma primena stačiakampį gretasienį, kur
žemutinė ir su žemutine besiribojanti šoninės sienelės pašalintos,
gaubtas (7) skirtas iš talpyklos (11) kylantiems garams nukreipti į aplinką.

7. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad žemiau garo grotelių (3) yra latakas kondensatui nubėgti, kuris gali būti tvirtinamas prie skirtingų radiatoriaus konstrukcinių elementų, tokių, kaip: garo grotelės (3), priekinė sienelė (4), ar kitų elementų.

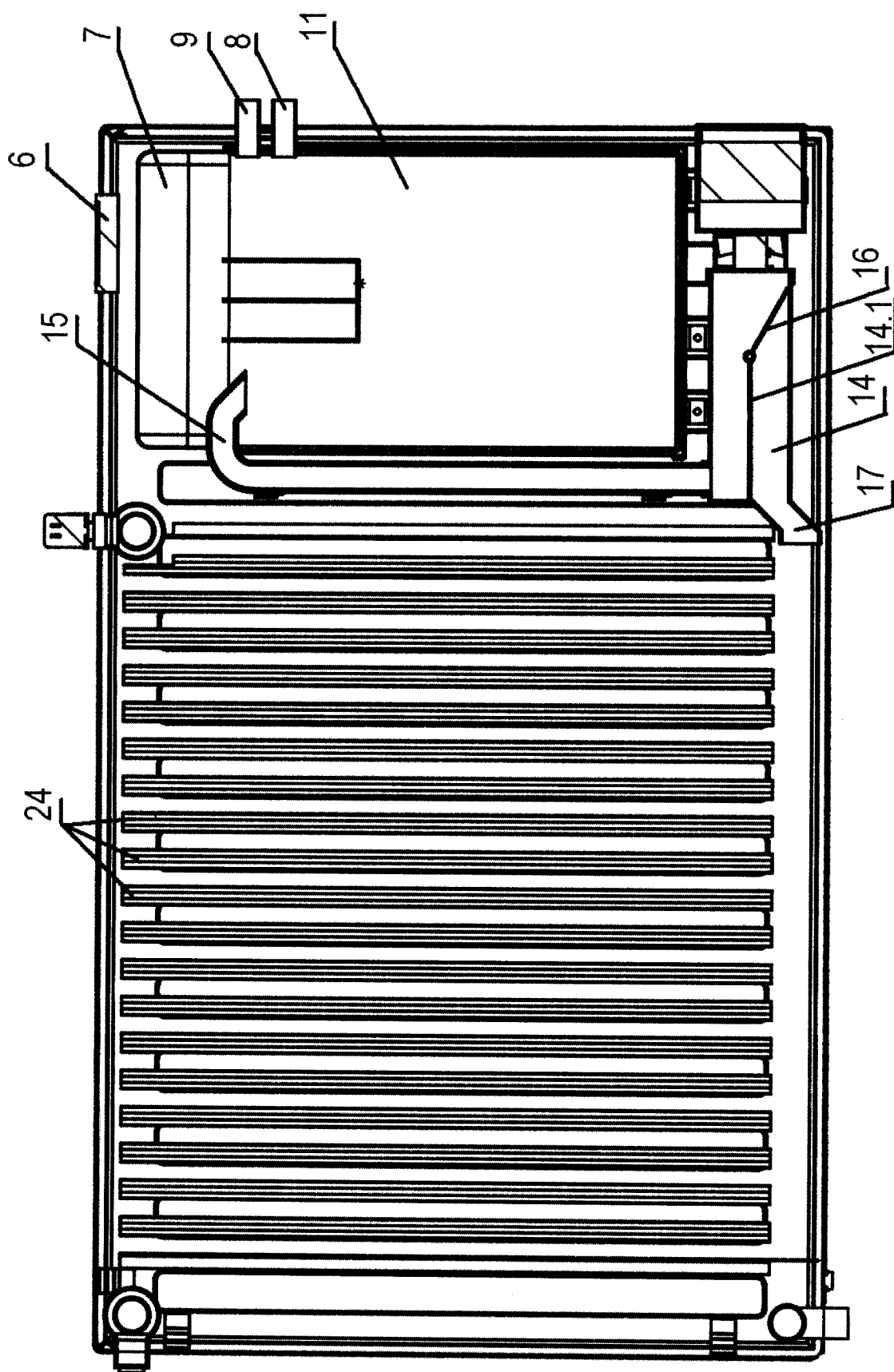
8. Įrenginys pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad oro filtras (12) yra oro tekėjimo kryptimi už oro grotelių (22), prieš ventiliatorių (13).



Рав. 1



Рав. 2



Рав. 3