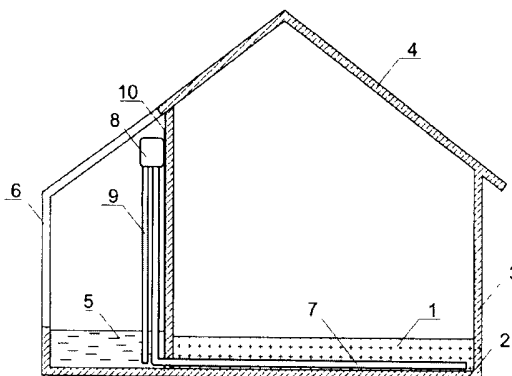
(12) **KASULIKU MUDELI KIRJELDUS**

(21) Registreerimistaotluse number:	U200800047	(73) Kasuliku mudeli omanik:	Alain Kang Tehnika 41-4, 10137 Tallinn, EE
(22) Registreerimistaotluse esitamise kuupäev:	08.04.2008	(72) Kasuliku mudeli autor:	Alain Kang Tehnika 41-4, 10137 Tallinn, EE
(24) Registreeringu kehtivuse alguse kuupäev:	08.04.2008	(74) Patendivolinik:	Toom Pungas OÜ Synest pk 977, 13402 Tallinn, EE
(45) Kasuliku mudeli kirjelduse avaldamise kuupäev:	15.04.2009		

(54) **Basseiniga ehitis**

(57) Basseiniga ehitis soojuslikult isoleeritud raudbetoonist vundament-alusega, mille päikesepoolsesse külge on rajatud vundament-alus laiemana ja sellesse on rajatud bassein. Basseini välisele küljele on kinnitatud valgust läbilaskev lisasein, mille ülaosa on ühendatud valgust läbilaskva katusepikendusega. Vundament-alusesse on paigutatud soojustjuhtivast materjalist veetorustik, mis on ühendatud õhk-vesi-soojuspumba soojendatud vee väljundiga. Torustiku teine ots on ühendatud basseiniga. Soojuspump on paigutatud basseiniga samasse ruumi, tänu millele ruumi õhk jahtub. Lisaseina ette jääva välisseina väliskiht on valmistatud soojuskiirgust hästi neelavast materjalist, mis annab neeldunud soojuse konvektsiooniga seina väliskihile lähedasele õhule. Basseiniga ehitise energiakulud vähenevad oluliselt, kuna kevadest kuni sügiseni töötab soojuspump suurenenud kasuteguriga.



BASSEINIGA EHITIS

Leiutis kuulub ehitustehnikasse ja täpsemalt väliskeskkonnast isoleeritud raudbetoonist vundament-alusega ehitiste valdkonda ning on rakendatav basseiniga ehitiste juures, kus vähendatakse energiakulu, kuna osaline soojuse vajadus kaetakse päikesekiirgusega.

- 5 Tehnikas on tuntud soojuslikult isoleeritud raudbetoon vundament-alusega ehitiste konstruktsioon, nagu näiteks Eesti kasuliku mudeli taotluses nr 200800018 kirjeldatu. Tuntud ehitises on raudbetoonist alus-vundament soojuslikult isoleeritud nii põhjast kui ka külgedelt vahtpolüstürooliga, tänu millele vähenevad oluliselt ehitise soojuskaod.

- 10 Tuntud on samuti basseiniga maja konstruktsioon USA patendile nr 4452228, milles päike soojendab kõrget ruumi ja selles asuvat basseini ning majas tekitatakse õhuvool, mis reguleerib ruumide temperatuuri päikese energia arvel. Tuntud ehitise puudus tuleneb sellest, et ehitise vundament-alus ei ole soojuslikult pinnasest isoleeritud, millega kaasnevad arvestatavad soojuse kaod. Kogu temperatuuri reguleerimise süsteem pole piisavalt efektiivne, eriti arvestades põhjapoolsete piirkondade iseärasusi.

- 15 Taotletava leiutise eesmärgiks on soojuslikult isoleeritud vundament-alusega ehitiste energiakulu vähendamine päevase päikeseenergia arvel, mis talletatakse ehitise suure soojusmahtuvusega basseini ja raudbetoonist alus-vundamenti.

- 20 Leiutise eesmärgi saavutamiseks on soojuslikult isoleeritud vundament-alus rajatud ehitise lõunapoolses küljes laiemana, millesse on rajatud basseini; ehitise lõunapoolsele küljele on paigutatud valgust läbilaskev lisasein-katus; ehitise alusesse on paigutatud veetorustik, mis on ühendatud ühelt poolt õhk-vesi-soojuspumba väljundiga, teiselt poolt basseiniga, kusjuures õhk-vesi-soojuspumba vee sisend on ühendatud basseiniga.

Leiutise eesmärgi saavutamiseks on basseini poolne välisseina väliskiht valmistatud materjalist, mis hästi neelab soojuskiirgust.

- 25 Ehitise ühest (päikesepoolsest) küljest väljapoole valgust läbilaskva lisaseina ja katusega konstruktsiooni paigutamine täidab ehitise energiakulu vähendamisel kahte funktsiooni – ühelt poolt moodustatakse ehitise ühe väliskülje ette soojem keskkond, mille tõttu lisaseinapoolse välisseina, aga eriti akende soojuskiirgus väheneb. Teiselt poolt tekitatakse päeval soojenev lisaruum, millest õhk-vesi soojuspump transpordib soojuse basseini vette
30 ja läbi torustiku raudbetoonist alust-vundamenti.

Leiutise tehnilist olemust selgitab joonis.

- Ehitise raudbetoonalusele 1 on valmistatud soojusisolatsioon 2. Alus-vundamendile on ehitatud maja seintega 3 ja katuslaega 4. Ehitise päikesepoolses küljes on alus-vundament 1 rajatud laiemana, millesse on rajatud basseini 5, mille välisservale on paigutatud valgust läbilaskev lisasein-katus 6, mis üleval on kinnitatud katus-lae 4 külge ja all toetub alus-
- 5 vundamendi 1 laiendatud osale. Alus-vundamenti on paigutatud soojust juhtiv veetorustik 7, mis ühest otsast on ühendatud soojuspumbaga 8 ja teisest otsast avaneb basseini 5. Soojuspumba 8 soojendatava vee sisend on ühendatud basseiniga toru 9 kaudu. Välisseina 3 lisaseina 6 poolne välispind kaetakse soojuskiirgust hästi neelava materjaliga 10, mis annab neeldunud soojuse konvektsiooniga seina väliskihi lähedasele õhule.
- 10 Kirjeldatud meetodi rakendamisega saavutatakse suur energia kokkuhoid, kuna valgust läbilaskvast lisasein-katusest 6 laekunud soojuskiirgus kütab välisseina 3 ja lisasein-katuse 6 vahelise ruumi õhu soojaks, kusjuures eriti soojaks muutub õhk kokkupuutumisel välisseina 3 soojuskiirgust hästi neelava kihiga 10. Soojenenud õhk satub soojuspumba 8 soojusvahetisse, annab ära suurema osa oma soojusest ja jahutab seina 3 ja lisasein-katuse
- 15 6 vahelist ruumi. Soojuspump 8 soojendab basseinist 5 toru 9 kaudu saabuvat basseini vett, mis pärast soojendamist ringeldes alus-vundamendi 1 veetorustikus 7 soojendab ehitise põrandaid. Kirjeldatud protsessi tulemusena jahutatakse soojuspumbaga 8 välisseina 3 ja lisasein-katuse 6 vahelist õhku ning soojendatakse vundament-alust 1 ja basseini 5 vett. Päeval töötab soojuspump 8 eriti suure kasuteguriga, öösel kiirgab suure
- 20 soojusmahtuvusega raudbetoon vundament-alus 1 ja suure soojusmahtuvusega basseini 5 ruumidesse sooja.

KASULIKU MUDELI NÕUDLUS

1. Basseiniga ehitised, mis koosnevad väljast soojuslikult isoleeritud ehitise vundament-alusest, seintest koos soojusisolatsiooniga ja seinte sise- ja välisvooderdusega, eraldatud ruumiosa katvatest vahenditest ja basseinist, **mis erineb selle poolest, et** soojuslikult isoleeritud vundament-alus on rajatud ehitise lõunapoolses küljes laiema, millesse on rajatud bassein; ehitise lõunapoolsele küljele on paigutatud valgust läbilaskev lisasein-katus; ehitise alusesse on paigutatud veetorustik, mis on ühendatud ühelt poolt õhk-vesi-soojuspumba väljundiga, teiselt poolt basseiniga, kusjuures õhk-vesi-soojuspumba vee sisend on ühendatud basseiniga.
2. Basseiniga ehitised vastavalt punktile 1, **mis erineb selle poolest, et** ehitise basseini poolne välisseina väliskiht on valmistatud materjalist, mis neelab soojuskiirgust ja annab neeldunud soojuse konvektsiooniga seinna väliskihi lähedasele õhule.

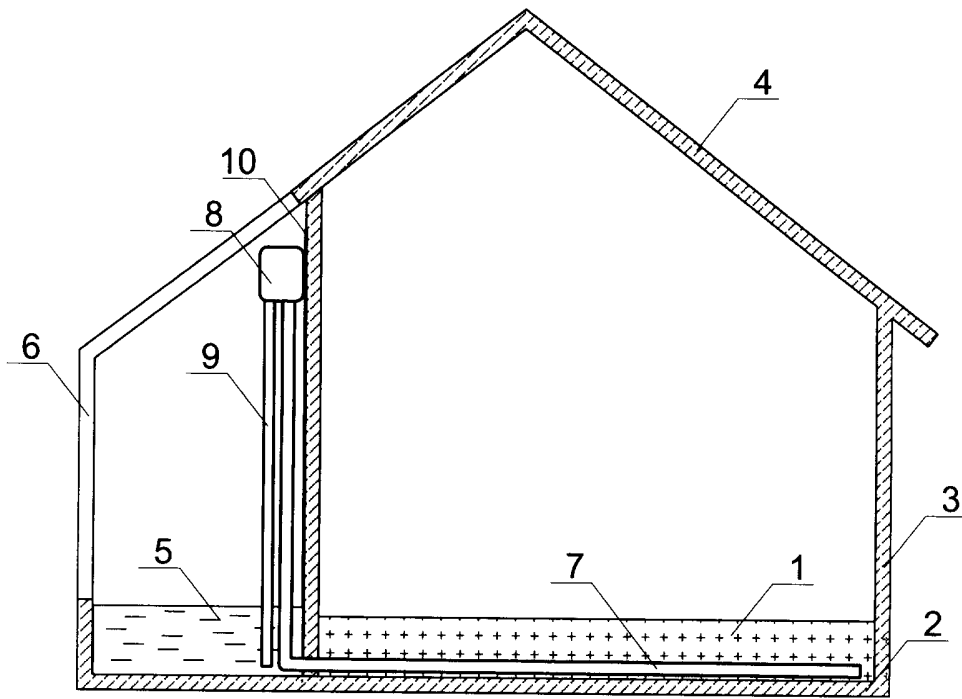


FIG 1