



(19) **EESTI VABARIIK**
PATENDIAMET

(11) **EE 00818 U1**

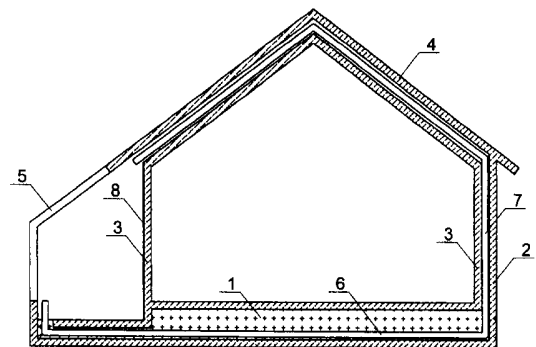
(51) Int.Cl.
E04B 1/74 (2008.04)
F24J 2/04 (2008.04)

(12) **KASULIKU MUDELI KIRJELDUS**

(21) Registreerimistaotluse number:	U200800046	(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) **Meetod verandaga ehitise valmistamiseks**

(57) Meetod soojuslikult isoleeritud raudbetoonist vundament-alusega verandaga ehitise valmistamiseks, mille kohaselt ehitise päiksepoolsesse külge rajatakse vundament-alus laiemana ja selle välisele küljele kinnitatakse valgust läbilaskev lisasein, mille ülaosa ühendatakse valgust läbilaskva katusepikendusega. Vundament-alusesse paigutatakse soojustjuhtivast materjalist õhku läbilaskvad vahendid, mis ühelt poolt avanevad vundament-aluse laiendatud osa välisservas valgust läbilaskvast lisaseinast seespool, kuid teiselt poolt ühendatakse seintes ja katus-laes olevate õhku läbilaskvate isoleeritud vahenditega. Lisaseina ette jääva välisseina väliskiht valmistatakse soojuskiirgust hästi neelavana. Ehitise energiakulud vähenevad oluliselt, eriti kevadest kuni sügiseni.



MEETOD VERANDAGA EHITISE VALMISTAMISEKS

Leiutis kuulub ehitustehnikasse ja täpsemalt väliskeskkonnast isoleeritud raudbetoonist vundamendi ja alusega ehitiste valmistamise meetodite valdkonda ning on rakendatav ehitiste juures, kus on vajalik vähendada soojuse kulu, nii et osaline soojuse vajadus
5 kaetakse päikesekiirgusega.

Tehnikas on tuntud soojuslikult isoleeritud raudbetoon vundament-alusega ehitiste valmistamise meetod, nagu näiteks Eesti kasuliku mudeli taotluses nr 200800019 kirjeldatu. Tuntud meetodi kohaselt isoleeritakse raudbetoonist alus-vundament soojuslikult nii põhjast kui ka külgedelt vahtpolüstürooliga, tänu millele vähenevad
10 oluliselt ehitise soojuskaod. Kirjeldatud meetodi puuduseks on see, et ehitise suure soojusmahtuvusega raudbetoon alus-vundamenti ei talletata päeval piisavalt päikese soojuslikku energiat, mis öösel kompenseeriks sooja puuduse.

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

Leiutise eesmärgi saavutamiseks rajatakse vundament-alus päikesepoolses küljes laiema, selle välisele küljele kinnitatakse vagust läbilaskev lisasein, mille ülaosa ühendatakse valgust läbilaskva katusepikendusega; ehitise soojuslikult isoleeritud vundament-alusesse paigutatakse soojust juhtivad õhkuläbivad vahendid, mis üheltpoolt
20 avanevad ehitise vundament-aluse laiendatud osa välisservas valgust läbilaskvast lisaseinast seespool, aga teiselt poolt ühendatakse teise välisseina ja eraldatud ruumiosa katvatesse vahenditesse paigutatud soojust halvasti juhtivate õhkuläbivate vahenditega, mis avanevad lisaseina omava põhiseina ülaosas.

Leiutise eesmärgi täielikumaks saavutamiseks valmistatakse lisaseina omava välisseina
25 väliskiht soojuskiirgust hästi neelavana.

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, milles soojenenud õhk ringeldes läbi torustiku soojendab raubbetoonist alust-vundamenti.

Leiutise tehnilist olemust selgitavad järgmised joonised:

Joonis fig 1 – kõrgendatud päikesepoolse verandaga ehitise ristlõige;

5 Joonis fig 2 – tavalise verandaga ehitise ristlõige.

Ehitise raubbetoonalusele 1 on valmistatud soojusisolatsioon 2. Alus-vundamendile on ehitatud maja seintega 3 ja katuslaega 4. Ehitise päikesepoolsest küljest väljapoole paigutatakse valgust läbilaskev lisasein-katus 5, mis üleval on kinnitatud katus-lae 4 külge ja all toetub alus-vundamendi 1 laiendatud osale. Alus-vundamenti paigutatakse soojust 10 juhtivad õhku läbilaskvad vahendid 6, mis ühest otsast avanevad alus-vundamendist 1 välisseina 3 ja lisaseina 5 vahele ning teisest otsast on ühendatud soojuslikult isoleeritud õhku läbilaskvate vahenditega 7, mis paigutatakse seintesse 3 ja katus-lakke 4 ning mis avanevad katuse 4 räästa all välisseina 3 ja lisasein-katuse 5 vahel. Välisseina 3 lisaseina 5 poolne välispind kaetakse soojuskiirgust hästi neelava materjaliga 8.

15 Kirjeldatud meetodi rakendamise saavutatakse suur energia kokkuhoid, kuna valgust läbilaskvast lisasein-katusest 5 laekunud soojuskiirgus kütab välisseina 3 ja lisasein-katuse 5 vahelise ruumi õhu soojaks, kusjuures eriti soojaks muutub õhk kokkupuutumisel välisseina 3 soojuskiirgust hästi neelava kihiga 8. Soojenenud õhk tõuseb ning läbi soojuslikult isoleeritud õhku läbilaskvate vahendite 7 voolab läbi raubbetoon 20 vundamendis-aluses 1 olevate soojust juhtivate vahendite 6 välisseina 3 ja lisaseina 5 vahelisse ruumi selle allosas. Raubbetoonist vundament-alus 1 soojeneb, võttes osa õhusoojusest. Vundament-aluses 1 jahtunud õhk satub välisseina 3 ja lisaseina 5 vahele, kus see uuesti soojeneb ja läheb räästa alt uuele ringile. Kirjeldatud protsessi tulemusena päeval jahutatakse välisseina 3 ja välisseina 5 vahelist õhku ning soojendatakse 25 vundament-alust. Öösel kiirgab suure soojusmahtuvusega raubbetoon vundament-alus ruumidesse sooja.

KASULIKU MUDELI NÕUDLUS

1. Meetod verandaga ehitise valmistamiseks, **mis erineb selle poolest, et** soojuslikult isoleeritud vundament-alus rajatakse ehitise ühel küljel laiemana, selle välisele küljele kinnitatakse valgust läbilaskev lisasein, mille ülaosa
5 ühendatakse valgust läbilaskva katusepikendusega; ehitise soojuslikult isoleeritud vundament-alusesse paigutatakse soojust juhtivad õhku läbilaskvad vahendid, mis üheltpoolt avanevad ehitise vundament-aluse laiendatud osa välisservas valgust läbilaskvast lisaseinast seespool, aga teiselt poolt ühendatakse teise välisseina ja eraldatud ruumiosa katvatesse vahenditesse
10 paigutatud soojust halvasti juhtivate õhku läbilaskvate vahenditega, mis avanevad lisaseina omava põhiseina ülaosas.
2. Meetod vastavalt punktile 1, **mis erineb selle poolest, et** lisaseina omava välisseina väliskiht valmistatakse soojuskiirgust neelavana, kusjuures neeldunud soojus antakse konvektsiooniga seina väliskihi lähedasele õhule.

1/1

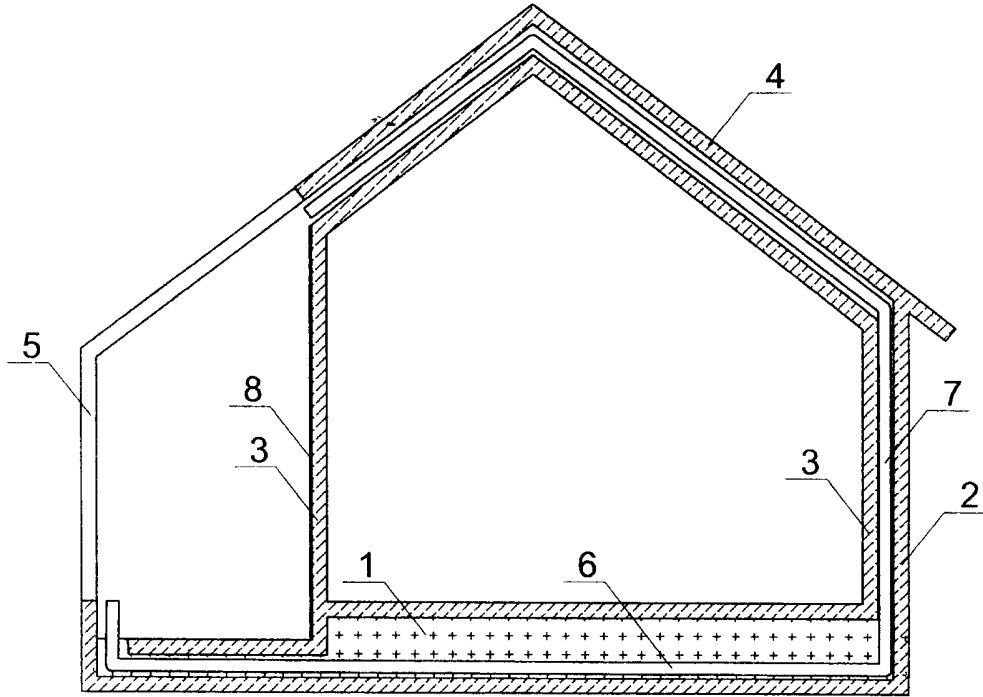


FIG 1

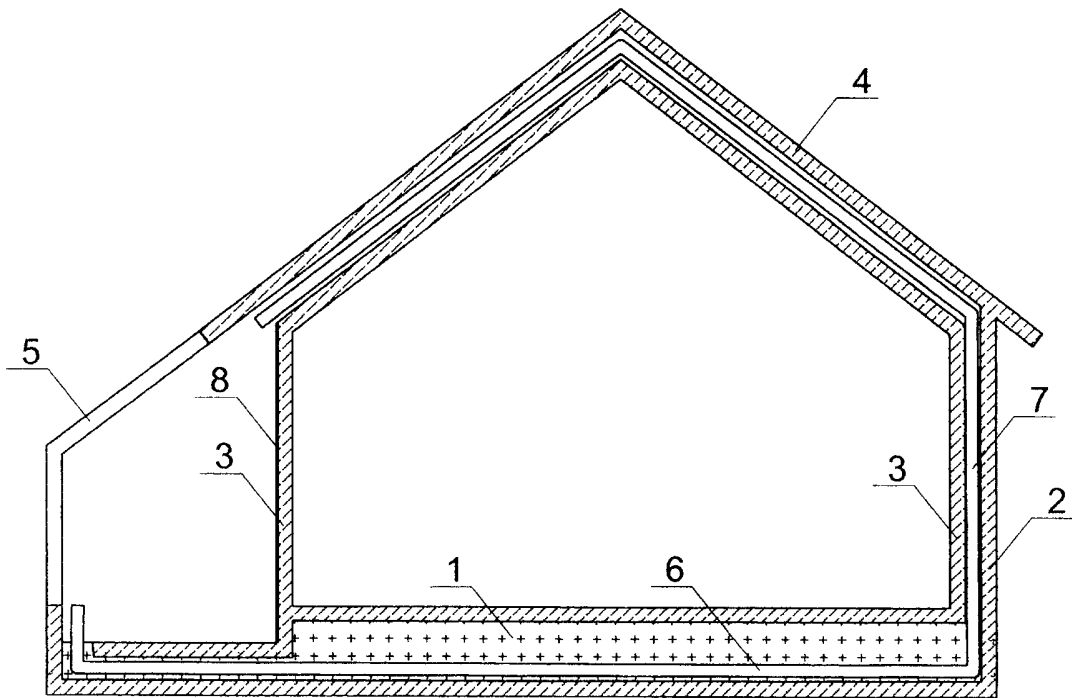


FIG 2