



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

218052

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
G 01 K 1/14

(22) Prihlášené 13 07 79

(21) (PV 4913-79)

(40) Zverejnené 28 05 82

(45) Vydané 15 06 84

(75)

Autor vynálezu POTOČEK KAROL ing., BYTČA

(54) Snímač teploty pre ovládanie technických zariadení budov v závislosti na vonkajších klimatických podmienkach

Účelom vynálezu je zlepšiť snímanie pôsobenia všetkých rozhodujúcich činiteľov vonkajších klimatických podmienok z hľadiska tepelnej techniky na stavebný objekt a tým súčasne umožniť zvýšenie hospodárnosti prevádzky technických zariadení budov, ako sú ústredné vykurovanie a klimatizácia. Uvedeného účelu sa dosiahne vhodným usporiadaním dvoch elektrických teplomerov, z ktorých prvý teplomer je umiestnený v dutej uzatvorenej guľi mimo obvodovej konštrukcie budovy a druhý teplomer je umiestnený vo vnútri obvodovej konštrukcie budovy, pričom obidva teplomery sú navzájom spojené elektrickými vodičmi sériovo, alebo paralelne. Proti nežiadúcemu ovládaniu fasádou budovy je guľa s teplomerom chránená tienidlom.

Vynález sa týka snímača teploty pre ovládanie technických zariadení budov v závislosti na vonkajších klimatických podmienkach, u ktorého sa rieši snímanie vplyvu vonkajších klimatických podmienok na tepelný stav obvodovej konštrukcie budovy, pomocou dvoch teplomerov.

Snímanie pôsobenia vonkajších klimatických podmienok na stavebné objekty za účelom ovládania prevádzky technických zariadení budov (ústredného vykurovania, klimatizácie a pod.) nie je doposiaľ uspokojivo vyriešeným problémom. Existuje celý rad snímačov, ktoré merajú len teplotu ovzdušia obklopujúceho stavebný objekt, s prípadným zohľadnením ochladzovacích účinkov vetra na fasádu a na základe tejto teploty potom regulujú prevádzku technických zariadení budov.

Takéto snímače v spojení s technickými zariadeniami budov nezabezpečujú ich optimálnu prevádzku, pretože nezohľadňujú ostatné vonkajšie klimatické vplyvy na fasádu stavebného objektu a stavebno-fyzikálne vlastnosti obvodových konštrukcií budov.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené snímačom podľa vynálezu, podstatou ktorého je také usporiadanie teplomerov, že jeden je umiestnený v dutej uzatvorenej guli umiestnenej mimo obvodovú konštrukciu budovy a druhý teplomer je umiestnený vo vnútri obvodovej konštrukcie stavebného objektu, pričom obidva teplomery sú navzájom spojené elektrickými vodičmi sériovo, alebo paralelne. Guľa s teplomerom môže byť výhodne odtienená proti nežiadúcemu tepelnému osáľaniu obvodovou konštrukciou.

Takýmto usporiadaním teplomerov sa docieli snímanie pôsobenia všetkých rozhodujúcich činiteľov vonkajších klimatických podmienok z hľadiska tepelnej techniky na objekt a zohľadnia sa i teplotnícké vlastnosti

obvodových konštrukcií. Údaj získaný súčtom alebo rozdielom nameraných teplôt z obidvoch teplomerov sa použije na upravovanie pracovného režimu technických zariadení budov.

Na pripojených výkresoch sú znázornené dva príklady zhotovenia snímača, podľa vynálezu. Na obr. č. 1 je znázornený snímač bez tepelného odtienenia od fasády budovy 8. Na obr. č. 2 je znázornený snímač s tepelným odtienením pomocou tienidla 10 od fasády budovy 8. Vzájomné prepojenie vonkajšieho teplomeru 1 umiestneného v strede gule 3 s vnútorným teplomerom 2 umiestneným v obvodovej konštrukcii budovy je prevedené elektrickými vodičmi 6 vedenými v nosných a spojovacích častiach 7 a 9 pričom vypustenie vodičov mimo konštrukciu snímača je cez spojku 5. Upevnenie snímača do obvodovej konštrukcie budovy 8 sa vykoná pomocou upevňovacieho tmelu 4 tak, aby nedochádzalo k zvýšenému odvodu tepla s piestom osadenia teplomeru 2. Vonkajší teplomer 1, dutá guľa 3 a vnútorný teplomer 2 sú tepelne izolované proti odvodu tepla kondukciou do nosných a spojovacích častí 7 a 9 a spojky 5. Práca snímača je založená na meraní teplôt vonkajším teplomerom 1 v dutej guli 3 a vnútorným teplomerom 2 umiestneným v obvodovej konštrukcii budovy 8. Pôsobením vonkajších klimatických podmienok na guľu 3 bude sa meniť jej vnútorná teplota meraná vonkajším teplomerom 1. Medzi touto teplotou a teplotou meranou vnútorným teplomerom 2 jestvuje časová závislosť, ktorá je rozhodujúca pre posúdenie okamžitej veľkosti vplyvu vonkajších klimatických podmienok na tepelnú bilanciu stavebného objektu. Súčet alebo rozdiel okamžitých nameraných teplôt z teplomeru 1 a 2 sa použije na ovládanie činnosti technických zariadení budovy.

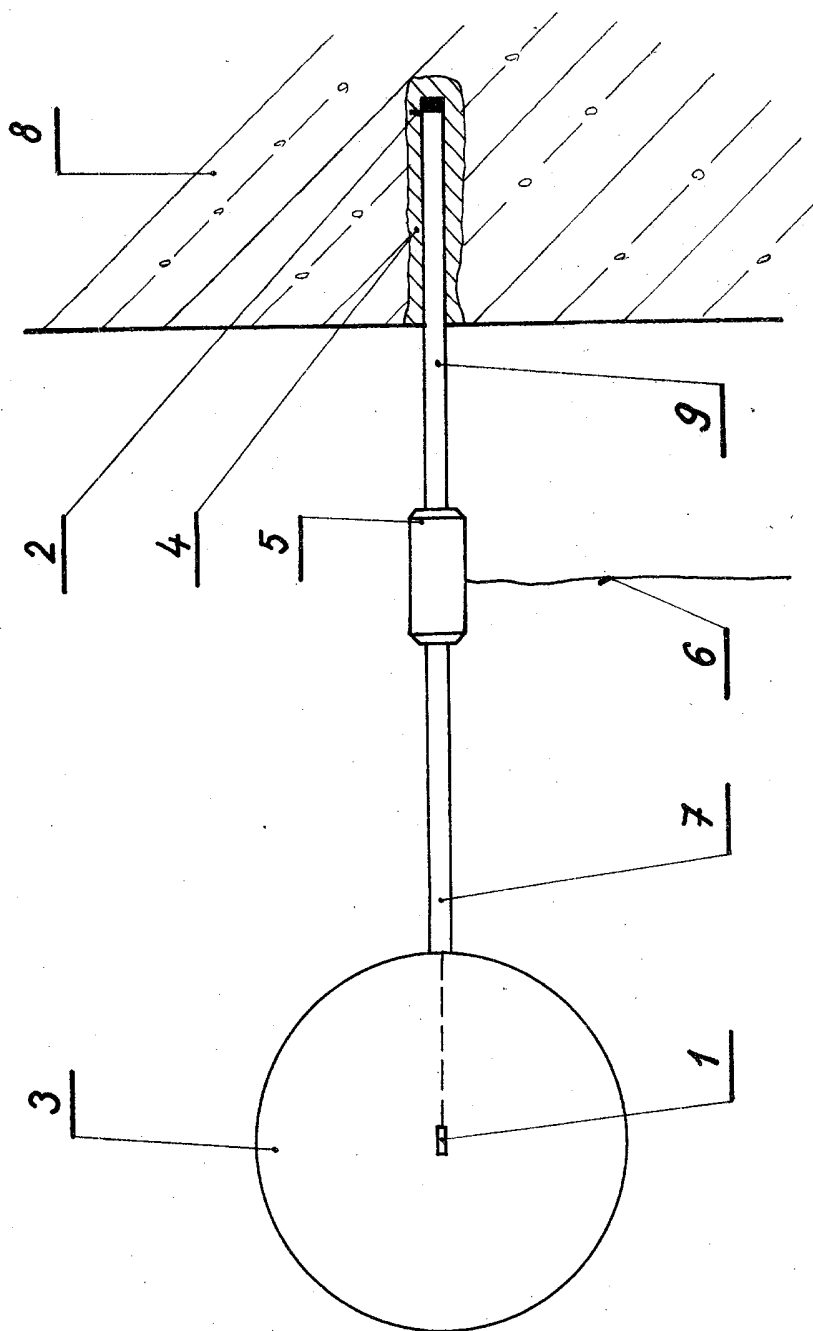
PREDMET VYNÁLEZU

1. Snímač teploty pre ovládanie technických zariadení budov v závislosti na vonkajších klimatických podmienkach pozostávajúci z dvoch teplomerov vyznačujúci sa tým, že prvý teplomer (1) je umiestnený v dutej uzatvorenej guli (3) mimo obvodovú konštrukciu budovy (8) a druhý teplomer (2) je umiestnený vo vnútri obvodovej kon-

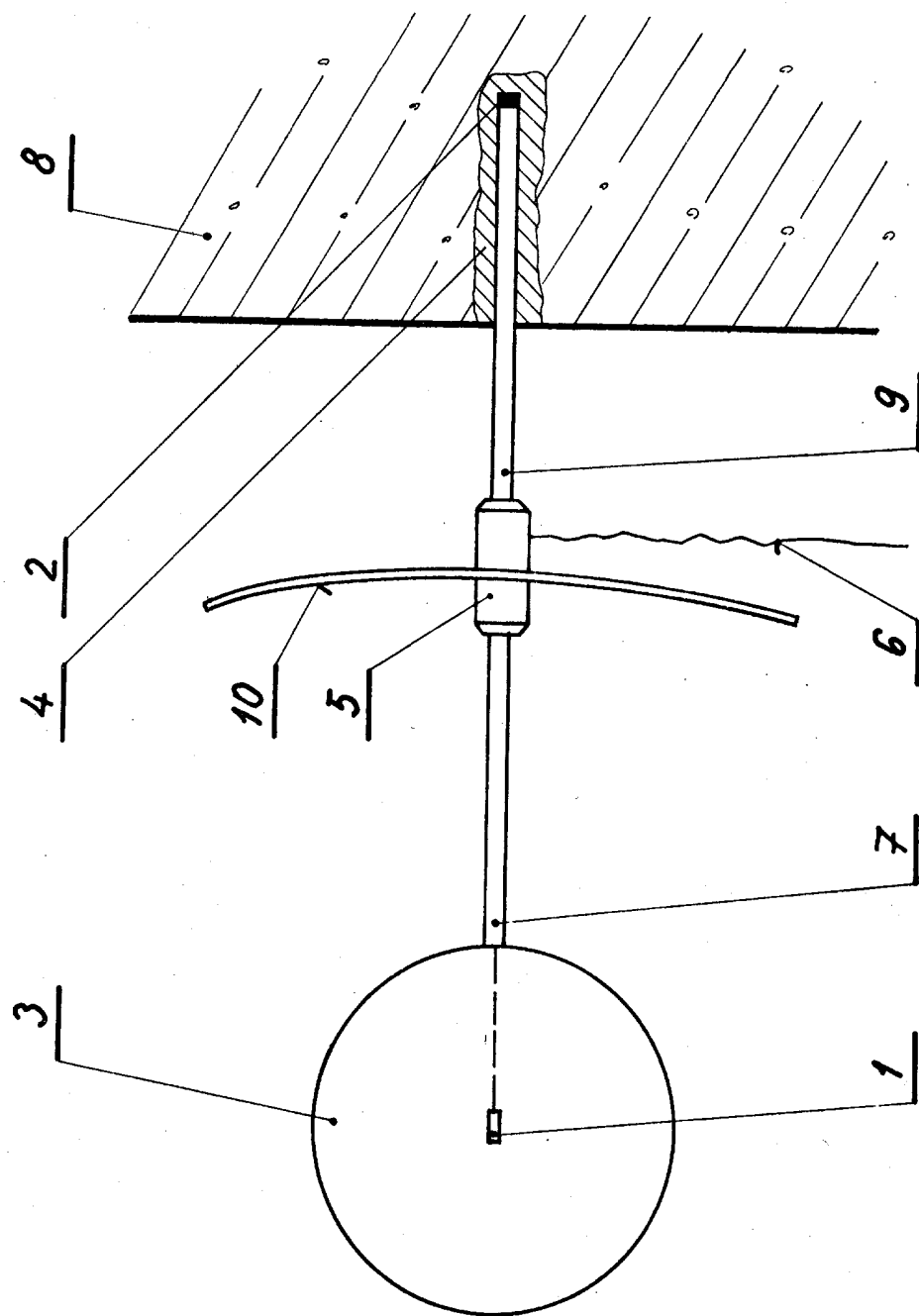
štrukcie budovy (8), pričom oba teplomery (1, 2) sú navzájom spojené elektrickými vodičmi (6) sériovo, alebo paralelne.

2. Snímač podľa bodu 1. vyznačujúci sa tým, že guľa (3) s teplomerom (1) je tepelne odtienená tienidlom (10) proti nežiadúcemu osáľaniu fasádou budovy (8).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2