

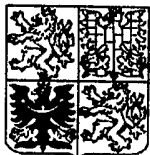
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

6106

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **6489-97**

(22) Přihlášeno: **18. 11. 91**

(30) Právo přednosti:
19. 11. 90 PL 90/287837

(47) Zapsáno: **28. 05. 97**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

G 01 K 1/06

G 01 K 1/08

(73) Majitel:

**BRUNATA HOLDING A/S, Rungsted Kyst,
DK;**

(72) Původce:

**Fischer Hansen Jens Peter, Rungsted Kyst,
DK;**

(74) Zástupce:

**PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273,
Praha 4, 14000;**

(54) Název užitého vzoru:

Měřič pro měření spotřeby tepla

CZ 6106 U1

Měřič pro měření spotřeby tepla

Oblast techniky

Technické řešení se týká měřiče pro měření spotřeby tepla, sestávajícího z teplovodního prvku pro upevnění na výhřevnou plochu radiátoru, na němž je umístěn zobrazovač nebo čidlo a stupnice, na nichž je umístěno víčko, připevněné k teplovodnímu prvku.

Dosavadní stav techniky

Znamé obdobné měřiče pro měření spotřeby tepla jsou umístěny na radiátorech u jednotlivých spotřebitelů, kteří jsou napojeni na centrální topný systém. Tyto měřiče se používají pro dosažení správného rozdělení nákladů na topení a musí se montovat v přesné shodě s předcházejícími zkouškami měřičů a radiátorů.

V současné době se však používá velké množství různých typů radiátorů a podobných výrobků, například radiátory z litiny nebo z ocelového plechu, trubkové radiátory a konvektory, které mají různě vyhotovenou výhřevnou plochu. Pro dosažení vhodného přechodu tepla do měřiče je proto nutné vyrobit více teplovodních prvků, jejichž tvar odpovídá různě zhotoveným výhřevným plochám. Tyto různé varianty teplovodních prvků umožňují jejich použití na jakémkoliv typu radiátoru podle druhu upevnění měření na výhřevné ploše.

Tyto známé měřiče jsou vyrobeny z jednoho celku, což je neúčelné, neboť je potřeba mnoho různých měřičů, odpovídajících všem různým typům radiátorů s různými tvary, přičemž výměna jednotlivých částí měřičů není možná. Kromě toho jsou známy měřiče s odnímatelným víčkem, které je opatřeno číslem měřiče. Čidlo, umístěné uvnitř měřiče, je pak pro případnou výměnu snadno přístupné, ale tato čísla se nemohou použít pro identifikaci měřiče umístěného na radiátoru nebo na teplovodním prvku. V případě výměny víčka se nemůže později kontrolovat, zda je pro příslušný radiátor použit správný měřič.

Pro dosažení dobrého přechodu tepla do měřiče je nutné, aby byl teplovodní prvek vyroben ve více provedeních, takže vždy je k dispozici vhodný teplovodní prvek pro jakýkoliv typ radiátoru. Pro dosažení účelného a použitelného systému měřičů pro všechny typy a velikosti radiátorů je podstatné, aby bylo co nejvíce jednotlivých částí použitých měřičů stejných.

Čím více je vyráběno různých typů, provedení a velikostí radiátorů pro různé velikosti místností, musí být pro každý teplovodní prvek vytvořena odpovídající řada různých stupnic. Proto se používá velký počet možných kombinací, které dohromady vyhovují všem vyráběným radiátorům.

Pro spolehlivé zajištění správnosti měření a odečtení výsledků měření je nutné, aby na každém jednotlivém radiátoru byl namontován takový měřič, který odpovídá podle předcházejících zkoušek a kalibračních měření příslušnému typu radiátoru.

Při odečtech spotřeby tepla v pravidelných, zpravidla ročních intervalech, je nutné zároveň kontrolovat, zda jsou na radiátorech namontovány správné měřiče.

Teplovodní prvek je částečně nebo úplně zakryt měřičem, a proto je téměř nemožné v normální poloze jeho instalace ověřit, že na radiátor byl namontován skutečně správný teplovodní prvek.

Známé přístroje, například teploměry, jsou opatřeny před sklíčkem nebo za sklíčkem nějakým druhem typového označení, ale takové označení nezaručí, že je použit správný přístroj.

Známé elektronky mohou být opatřeny čísly nebo jiným označením. Tato čísla nebo označení nemají žádný vztah ke správnému použití těchto elektronek, protože toto použití je zajištěno druhem spojení a polohou kolíků na elektronkách a otvory na objímce pro spojení s elektronkou.

Z tohoto důvodu musí být měřič opatřen jednoznačnou identifikací, která se nedá změnit nebo zfalšovat, a která je snadno kontrolovatelná, což doposud používané měřiče nemají. Další nevýhodou je to, že jestliže se na radiátor namontuje špatný teplovodní prvek, pak odečet prováděný měřičem je chybný a správná spotřeba tepla se nedá zjistit.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje měřič pro měření spotřeby tepla, sestávající z teplovodního prvku pro upevnění na výhřevnou plochu radiátoru, na němž je umístěn zobrazovač nebo čidlo a stupnice, na nichž je umístěno víčko, připevněné k teplovodnímu prvku, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že teplovodní prvek s přední stěnou a zadní stěnou je opatřen na viditelném místě označovacím prvkem pro označení typu teplovodního prvku.

Podle výhodného provedení je na označovacím prvku vytvořeno typové označení teplovodního prvku a identifikační označení, tvořené číslem.

Podle dalšího výhodného provedení je označovací prvek umístěn na přední stěně teplovodního prvku.

Podle dalšího výhodného provedení je označovací prvek umístěn pod víčkem, které je alespoň v místě označovacího prvku průhledné.

Podle dalšího výhodného provedení je na přední stěně teplovodního prvku umístěna destička, na níž je vytvořena stupnice.

Podle dalšího výhodného provedení je destička alespoň v místě označovacího prvku průhledná.

Podle dalšího výhodného provedení je destička v místě označovacího prvku opatřena výřezem.

Hlavní výhodou měřiče podle tohoto technického řešení je to, že umožňuje kdykoliv snadno zkontrolovat, zda jsou jednotlivé

radiátory opatřeny správnými teplovodními prvky a tím i správnými typy měřičů. Další výhodou je to, že označovací prvek a stupnice jsou v takto vytvořeném měřiči zajištěny proti falšování. Tímto technickým řešením se může namontovat jen správný teplovodní prvek, ale nikoliv špatný teplovodní prvek, čímž je v každém případě zajištěn správný odečet.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu, na kterém znázorňuje obr. 1 průřez pěti různých příkladů provedení teplovodního prvku, obr. 2 čelní pohled na přední stěnu teplovodního prvku, obr. 3 čelní pohled na destičku se stupnicí a obr. 4 čelní pohled na víčko.

Příklady provedení technického řešení

Měřič pro měření spotřeby tepla sestává z teplovodního prvku, který má přední stěnu 2 a zadní stěnu 1, jenž je přivrácena a upevněna, zejména přivařena nebo přinýtována, k výhřevné ploše radiátoru bez možnosti jeho pozdější výměny. Teplovodní prvek, zejména jeho zadní stěna 1, má velice rozdílné tvary, aby se teplovodní prvek mohl upevnit na různé typy a tvary radiátorů, a aby byl dosažen kvalitní přestup tepla z radiátoru na teplovodní prvek, jehož teplota závisí na teplotě radiátoru v místě upevnění teplovodního prvku. Tvar zadní stěny 1 je tedy závislý na tvaru výhřevné plochy radiátoru.

Přední stěna 2 teplovodního prvku může mít různý tvar, ale z racionalizačních důvodů je vytvořena často tak, aby se k ní mohla připevnit stejná čidla, destičky 4 se stupnicí a víčka 5. V přední stěně 2 jsou u zobrazených teplovodních prvků vytvořena dvě vybrání 3 pro upevnění neznázorněných zobrazovačů nebo čidel, které mohou být tvořeny například elektrickými vodivými čidly nebo snadno vyměnitelnými ampulkami s kapalinou, jenž jsou v těsném dotyku s teplovodními prvky.

Na přední stěně 2 teplovodního prvku je umístěna destička 4 se stupnicí, na níž je umístěno víčko 5, které je upevněno k přední stěně 2. Destička 4 je na příslušném místě držena víčkem 5. Takto zhotovený a uzavřený měřič je opatřen plombou, aby se zabránilo nepovolené výměně čidla nebo oddálení čidla od přední stěny 2. Zaplombovaný měřič lze otevřít pouze při kontrole a odečítání obsluhujícím personálem. Jednotlivé části měřiče, kromě teplovodního prvku, se mohou při těchto periodických kontrolách odmontovat, případně vyměnit.

Na přední stěně 2, vždy přístupné pro odečítání, je na viditelném místě umístěn označovací prvek s typovým označením A, B, C, E, R teplovodního prvku a s identifikačním označením, tvořeným číslem 01234, protože ve smontovaném stavu měřiče je podle typu radiátoru teplovodní prvek z větší části schován nebo je nepřístupný. Označovacím prvkem je přesně určen typ měřiče, takže obsluhující personál při odečtu čidla zároveň kontroluje i typ měřiče. Označovací prvek zároveň umožňuje obsluhujícímu personálu zkontrolovat, zda montér namontoval na příslušný radiátor správný typ měřiče, neboť správný typ použití teplovodního prvku pro daný typ a tvar radiátoru se určí před jeho montáží

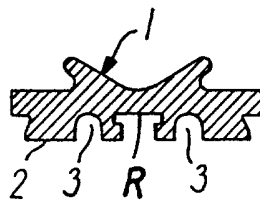
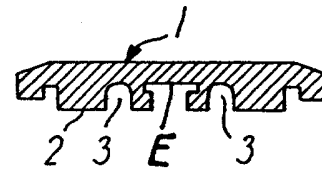
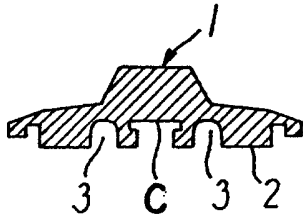
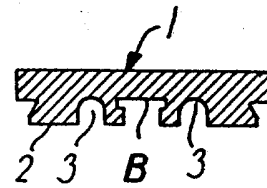
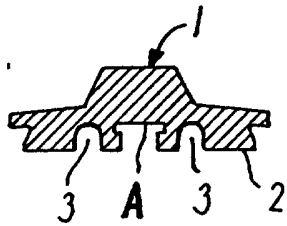
pomocí zkoušky v klimatizované místnosti. Podle výsledků této zkoušky, typu a rozměrů radiátoru se pak určí rozměry stupnice na destičce 4. Pro správné použití celkového systému měřiče je proto důležité, aby zvolený typ teplovodního prvku nebyl při montáži zaměněn.

Destička 4 je alespoň v místě označovacího prvku průhledná nebo je v místě označovacího prvku opatřena výřezem nebo průhledným políčkem 6 pro jednoduché přečtení označovacího prvku a tím zjištění typu měřiče. Víčko 5 je alespoň v místě označovacího prvku průhledné, nebo je použito neprůhledné víčko 5, které je v místě označovacího prvku opatřeno výřezem, čímž lze bezprostředně kontrolovat, zda montér použil při montáži správný teplovodní prvek, což stoprocentně zaručuje, že po výměně ostatních částí měřiče vždy nastane u každého jednotlivého radiátoru správné snímání spotřeby tepla tak, jak to bylo zjištěno při zkoušce.

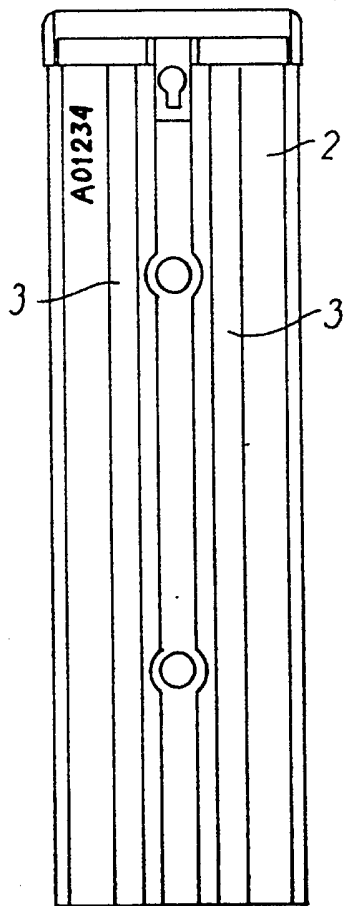
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Měřič pro měření spotřeby tepla, sestávající z teplovodního prvku pro upevnění na výhřevnou plochu radiátoru, na němž je umístěn zobrazovač nebo čidlo a stupnice, na nichž je umístěno víčko, připevněné k teplovodnímu prvku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že teplovodní prvek s přední stěnou (2) a zadní stěnou (1) je opatřen na viditelném místě označovacím prvkem pro označení typu teplovodního prvku.
2. Měřič podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na označovacím prvku je vytvořeno typové označení (A, B, C, E, R) teplovodního prvku a identifikační označení, tvořené číslem 01234.
3. Měřič podle některého z nároků 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že označovací prvek je umístěn na přední stěně (2) teplovodního prvku.
4. Měřič podle některého z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že označovací prvek je umístěn pod víčkem (5), které je alespoň v místě označovacího prvku průhledné.
5. Měřič podle některého z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na přední stěně (2) teplovodního prvku je umístěna destička (4), na níž je vytvořena stupnice.
6. Měřič podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že destička (4) je alespoň v místě označovacího prvku průhledná.
7. Měřič podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že destička (4) je v místě označovacího prvku opatřena výřezem.

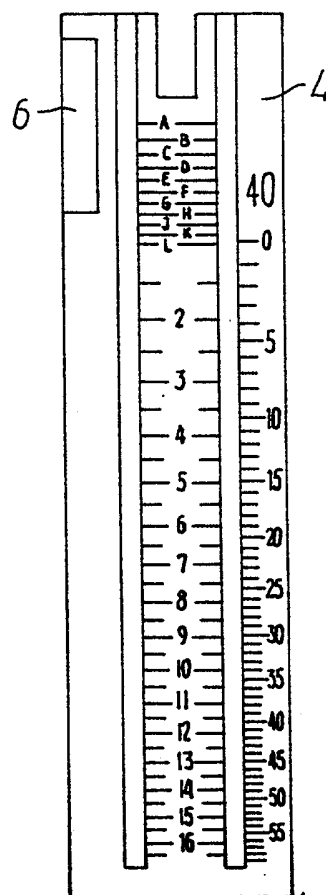
1 výkres



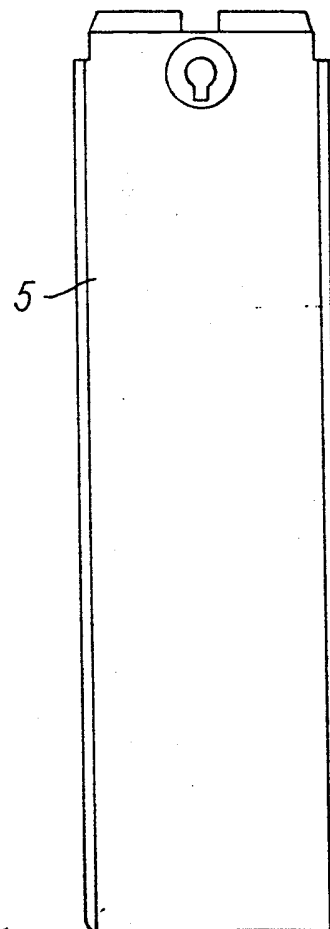
obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4