UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:
27 771
(13) Druh dokumentu: **U1**
(51) Int. Cl.:
F28F 9/02 (2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-30292**
(22) Přihlášeno: **20.11.2014**
(47) Zapsáno: **02.02.2015**

(73) Majitel:
TOMTON s.r.o., Nový Jičín- Žilina, CZ

(72) Původce:
Ing. Tomáš Szolony, Nový Jičín- Žilina, CZ
doc. Ing. Ondřej Šikula, Ph.D., Brno- Zábrdovice, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Pavel Nádvorník s.r.o., Ing. Pavel Nádvorník, Sokola Tůmy 1099/1, 709 00 Ostrava- Mariánské Hory

(54) Název užitného vzoru:
Klimatizační těleso, vhodné zejména pro teplovodní vytápění

CZ 27771 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitného vzoru splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

Klimatizační těleso, vhodné zejména pro teplovodní vytápění

Oblast techniky

Technické řešení se týká klimatizačního tělesa, vhodného zejména pro teplovodní vytápění. Zařízení je zejména vhodné pro použití v obytných místnostech, kde se klade nárok na výkonné a esteticky působící tepelné a chladící zdroje.

Dosavadní stav techniky

Dosud jsou klimatizační tělesa, vhodná zejména pro teplovodní ústřední vytápění, provedena z ocelových plechů, které jsou po obvodu svařeny. Jejich nevýhodou je malý výkon a zejména nedostatečné estetické vlastnosti.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje klimatizační těleso, vhodné zejména pro teplovodní vytápění, obsahující minimálně jeden tepelný výměník a potrubí pro přívod a odvod kapalné teplonosné látky, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že tepelný výměník je součástí vzduchového komínu, který je tvořen krytem, jehož strany jsou tvořeny v podstatě vertikálními plochami. Ve vzduchovém komínu vzniká komínový efekt. Ze spodní strany je v krytu proveden jeden nebo více otvorů o celkové ploše minimálně 10 % plochy vodorovného řezu vzduchovým komínem, vedeného 1 mm pod nejvýše situovaným bodem tepelného výměníku. Z horní strany je v krytu proveden jeden nebo více otvorů, jejichž celková plocha je minimálně 15 % plochy vodorovného řezu vzduchovým komínem, vedeného 1 mm pod nejvýše situovaným bodem tepelného výměníku. Horní okraj krytu přesahuje nejvyšší bod tepelného výměníku minimálně o 10 mm, což znamená, že kryt je vždy vyšší než tepelný výměník. Svislá osa krytu je situována vůči obecné svislé ose s odchylkou maximálně 55°, což v podstatě znamená, že kryt může být situován svisle nebo může být ukloněn na jednu či druhou stranu, a to až 55°. Plocha řezu krytem, vedeného v nejvyšším místě kolmo na svislou osu krytu, je vůči ploše řezu krytem vedeného v nejnižším místě kolmo na svislou osu krytu až čtyřnásobná. Znamená to, že kryt se může směrem nahoru až čtyřnásobně rozšiřovat, resp. vzduchový komín, kterým prochází samovolně vzduch ohřívaný výměníkem, je v horní části až čtyřnásobný vůči jeho spodní části. To je vhodné z hlediska proudění ohřívajícího se a tedy i rozpínajícího se vzduchu. Podstatou technického řešení je rovněž to, že kryt je pro zvýšení estetického vjemu a/nebo zvýšení životnosti opatřen vrstvou povrchové úpravy. Konečně je podstatné, že jedna z ploch krytu je tvořena stěnou prostoru, na které je klimatizační těleso umístěno.

Klimatizačním tělesem je takové zařízení, které předává teplo z prostoru, ve kterém je toto zařízení umístěno nebo jej do tohoto prostoru odvádí. Předávání tepla se realizuje pomocí kapaliny, které tímto zařízením prochází.

Komínovým efektem je stav, kdy proudí vzduch od spodu přes tepelný výměník směrem nahoru ve vzduchovém komínu, který je funkčním celkem tepelného výměníku a krytu.

Pro vyjasnění pojmu „součást vzduchového komínu“ uvádíme, že výměník může být umístěn ve vzduchovém komínu nebo na něj funkčně navazovat.

Pro vyjasnění pojmu „vrstva povrchové úpravy“ uvádíme, že tato vrstva slouží pro docílení estetického vjemu a/nebo zvýšení životnosti a je realizována například antikorozním nátěrem nebo povrchový barevným nástřikem nebo plastickým nástřikem a podobně.

Přehled obrázků na výkresech

Na obr. 1 je schematicky znázorněno klimatizační těleso s vyznačením tepelného výměníku. Na obr. 2 je schematicky znázorněno klimatizační těleso s potrubím pro přívod a odvod kapalné teplonosné látky. Na obr. 3 je znázorněn půdorys klimatizačního tělesa, kde jsou patrné otvory

v horní straně krytu. Na obr. 4 je znázorněn půdorys klimatizačního tělesa, u kterého je vzduchový komín tvořen ze tří stran krytem a ze zadní strany stěnou, na které je klimatizační tělesno upevněno.

Příklady provedení technického řešení

Záměrem je opatřit kancelářské prostory teplovodním ústředním vytápěním s plynovým kotlem o výkonu 40 kW a pěti radiátory, každý s výkonem cca 12 kW. Současně je požadováno opatřit jednotlivé místnosti malými a přitom výkonnými klimatizačními tělesy, která jsou schopna přenést výkon kotle do jednotlivých místností. K realizaci každého z pěti klimatizačních těles je použit měděný voštinový tepelný výměník 1 známé konstrukce, tvaru kvádru o půdorysných rozměrech 320 mm x 100 mm a výšce 300 mm, který je umístěn pod oknem a uchycen na stěnu 4 místnosti a měděným potrubím 5 světlosti 20 mm připojen k plynovému kotli. Od stěny 4 je tepelný výměník 1 situován s dilatací 10 mm. Tepelný výměník 1 je součástí vzduchového komínu. Vzduchový komín je tvořen krytem 2 o půdorysných rozměrech 340 mm x 120 mm a výšce 500 mm. Kryt 2 sestává z čelní strany tvořené plochou rovnoběžnou se stěnou 4, na které je klimatizační těleso uchyceno. Kryt 2 je dále tvořen dvěma bočními stranami, které jsou vyrobeny z plechu a jsou o rozměrech 500 mm x 120 mm. Ze spodní strany je kryt 2 opatřen plechem o rozměrech 340 mm x 120 mm, ve kterém jsou tři otvory 3 o celkové ploše 30 % plochy vodorovného řezu vzduchovým komínem vedeném 1 mm pod nejvýše situovaným bodem tepelného výměníku 1. Tento smyšlený řez sloužící pro výpočet plochy otvorů 3. Z horní strany je kryt 2 opatřen rovněž plechem o rozměrech 340 mm x 120 mm, ve kterém je pět obdélníkových otvorů 3 o celkové ploše přes 30 % plochy vodorovného řezu vzduchovým komínem, vedeného 1 mm pod nejvýše situovaným bodem tepelného výměníku 1. Horní okraj krytu 2 přesahuje nejvyšší bod tepelného výměníku 1 o 100 mm. Kryt 2 je situována rovnoběžně vůči obecné svislé ose, tj. není odkloněn.

V jiném příkladném provedení je situace obdobná, tepelný výměník 1 je však o půdorysných rozměrech 200 mm x 500 mm a výšce 380 mm. Vzduchový komín je tvořen krytem 2 o půdorysných rozměrech 220 mm x 520 mm je vysoký 650 mm. Přitom je vzduchový komín uzavřen ze dvou bočních stran vertikálními plochami o velikosti 220 mm x 650 mm, které se směrem nahoru mírně rozevírají. Čelní strana krytu 2 je tvaru rovnoramenného lichoběžníku, když vzhledem k naklonění bočních stran je čelní strana krytu 2 v horní části širší než ve své části dolní. Čtvrtou stranu vzduchového komínu tvoří stěna 4 prostoru, ve kterém je klimatizační těleso umístěno, resp. na kterou je uchyceno. Vzdálenost mezi tepelným výměníkem 1 a stěnou 4 je 10 mm. Kryt 2 je z pohledových stran opatřen vrstvou povrchové úpravy realizovanou nástřikem barvou.

Průmyslová využitelnost

Využití technického řešení je zejména při realizaci teplovodního ústředního vytápění. Je však možno jej využít pro realizaci chladící jednotky.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Klimatizační těleso, vhodné zejména pro teplovodní vytápění, obsahující minimálně jeden tepelný výměník (1) a potrubí (5) pro přívod a odvod kapalné teplonosné látky, **vyznačující se tím**, že tepelný výměník (1) je součástí vzduchového komínu, který je tvořen krytem (2), jehož strany jsou tvořeny v podstatě vertikálními plochami, přitom kryt (2) je ze spodní strany opatřen jedním nebo více otvory (3) o celkové ploše minimálně 10 % plochy vodorovného řezu vzduchovým komínem, vedeného 1 mm pod nejvýše situovaným bodem tepelného výměníku (1) a z horní strany je kryt (2) opatřen jedním nebo více otvory (3) o celkové ploše minimálně 15 % plochy vodorovného řezu vzduchovým komínem, vedeného 1 mm pod nejvýše situovaným bodem tepelného výměníku (1), přičemž horní okraj krytu (2) přesahuje nejvyšší bod

tepelného výměníku (1) minimálně o 10 mm, přičemž svislá osa krytu (2) je situována vůči obecné svislé ose s odchylkou maximálně 55°, přičemž plocha řezu krytem (2) vedeného v nejvyšším místě kolmo na svislou osu krytu (2) je vůči ploše řezu krytem (2) vedeného v nejnižším místě kolmo na svislou osu krytu až čtyřnásobná.

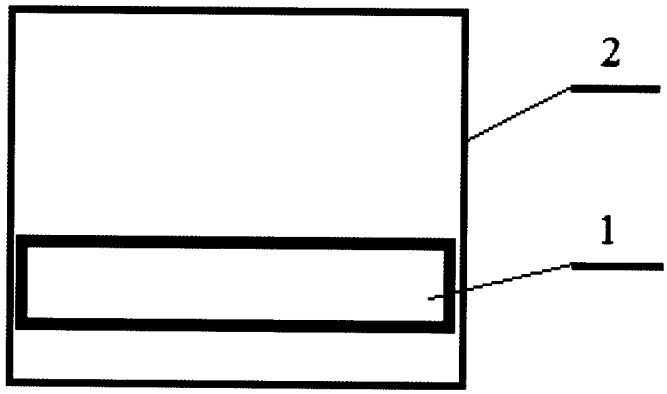
2. Klimatizační těleso podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kryt (2) je pro zvýšené estetického vjemu a/nebo zvýšení životnosti opatřen vrstvou povrchové úpravy.

3. Klimatizační těleso některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že jedna z ploch krytu (2) je tvořena stěnou (4) prostoru, na které je klimatizační těleso umístěno.

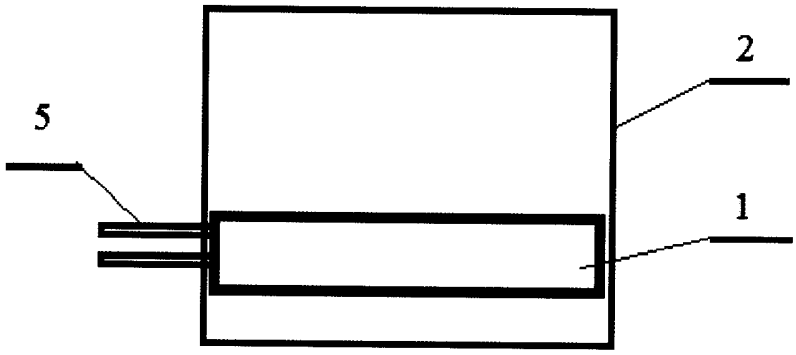
2 výkresy

Seznam vztahových značek:

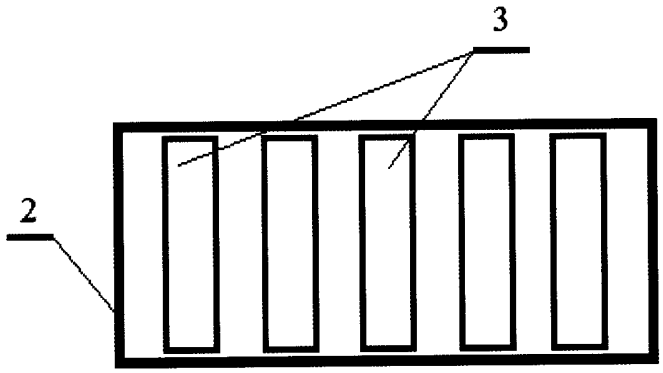
1 tepelný výměník
2 kryt
3 otvor
4 stěna
5 potrubí.



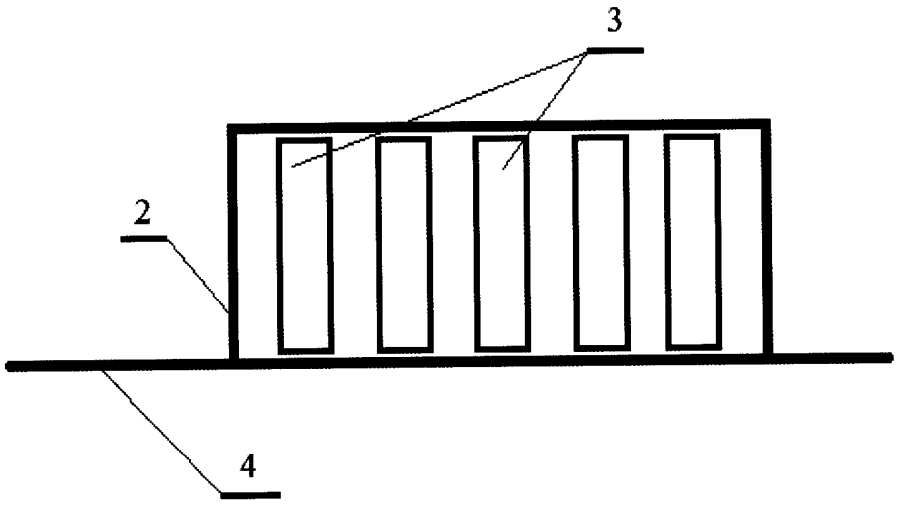
obr. 1



obr. 2



obr. 3



obr. 4

Konec dokumentu