



ČESKÁ REPUBLIKA  
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ



# OSVĚDČENÍ

## O ZÁPISU UŽITNÉHO VZORU

Josef Kratochvíl  
předseda

Úřad průmyslového vlastnictví

zapsal podle § 11 odst. 1 zákona č. 478/1992 Sb., v platném znění, do rejstříku

# UŽITNÝ VZOR

číslo

# 28295

na technické řešení uvedené v příloženém popisu.



V Praze dne 16.6.2015

Za správnost:

Ing. Jan Mrva  
vedoucí oddělení rejstříků

Číslo zápisu: **28295**

Datum zápisu: 16.06.2015

Číslo přihlášky: **2014-29852**

Datum přihlášení: 05.08.2014

MPT: *E 04 F 13/02* (2006.01)  
*E 04 B 1/62* (2006.01)

Název: Zateplovací a odvlhčovací omítkový systém

Majitel: akad. arch et Ing. arch. Petr DAVID, aut.arch., Pardubice

Původce: akad. arch et Ing. arch. Petr DAVID, aut.arch., Pardubice

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 28 295

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2014-29852**  
(22) Přihlášeno: **05.08.2014**  
(47) Zapsáno: **16.06.2015**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

**E04F 13/02** (2006.01)  
**E04B 1/62** (2006.01)

- (73) Majitel:  
akad. arch et Ing. arch. Petr DAVID, aut.arch.,  
Pardubice, CZ
- (72) Původce:  
akad. arch et Ing. arch. Petr DAVID, aut.arch.,  
Pardubice, CZ
- (74) Zástupce:  
Pavel Reichel & kol., Ing. Pavel Reichel, Lopatecká  
14, 147 00 Praha 4

- (54) Název užitého vzoru:  
**Zateplovací a odvlhčovací omítkový systém**

**CZ 28295 U1**

## Zateplovací a odvlhčovací omítkový systém

### Oblast techniky

Technické řešení se týká zateplovacího a odvlhčovacího omítkového systému pro zlepšení tepelně technických parametrů obvodových pláště budov a staveb.

#### 5 Dosavadní stav techniky

V současné době se izolování budov a staveb proti pronikání tepla i chladu provádí brzděním tepelného toku, a to izolačními materiály, které vždy obsahují vzduch nebo plyny. Právě množství v nich uzavřeného vzduchu a struktura materiálu charakterizují jeho izolační vlastnosti. Na budovy se tyto izolační materiály aplikují zpravidla zavěšením na vlastních konstrukcích, případně nalepením. Obecně se nazývají kontaktními izolacemi a jsou situovány přímo na zateplovaném zdivu nebo s uzavřenou případně větranou vzduchovou mezerou. Nevýhodou jsou mechanické vlastnosti těchto izolačních materiálů, jsou na povrchu měkké, musí se obkládat nebo se opatřují systémem lepidlo, ztužující mřížka a štuková omítka. V případě omítek pak nedochází k vytvoření dostatečně tvrdého povrchu, který tak lze mechanicky poškodit, rozbít jej i kroupy. Další nevýhodou takového zateplení je skutečnost, že provlhá, při užívání a zabydlení budov vzniká vlhko, které má tendenci procházet zdmi ven, do vnějšího okolí. V zimě pak v takové konstrukci dochází ke kondenzaci vody a ta snižuje celkovou schopnost izolace zateplené konstrukce. Tento proces je trvalý a nasycenost vodou je dána obdobím, v jehož průběhu má konstrukce možnost vyschnout, a dále její propustností pro vodní páry, aby vůbec mohla vysychat. Čím více vlhne, tím více prochladá a tím opět více vlhne. Další nevýhodou u některých zateplení je jejich hořlavost. Nepříjemnou vlastností stávajících systémů izolování budov a staveb proti pronikání tepla i chladu je zvětšení rozměrů budov, mnohdy o desítky centimetrů tloušťky izolací, což mění jejich vnější vzhled a proto je zapotřebí stavební povolení. V neposlední řadě pak shora popsané izolace po provlhnutí degradují plesnivěním a výskytem mechů a řas. Takto utěsněnými zdmi nepronikají mimo vlhkosti ani plyny, CO<sub>2</sub>, radon apod., což má nepříznivé účinky na uživatele takové stavby.

Úkolem předkládaného technického řešení je tak vytvoření zateplovacího systému, resp. omítkového souvrství, kde by při zlepšení tepelněizolačních vlastností byla zlepšena prodyšnost (propustnost vodních par) a odstraněna požární i zdravotní rizika systému.

#### 30 Podstata technického řešení

Úkolem technického řešení je postupné odvlhčování obvodového pláště budovy a tak její zateplování v zimním období a zabránění přehřívání v létě. Předmětem technického řešení je zateplovací a odvlhčovací omítkový systém, obsahující tepelně izolační omítku. Podstata technického řešení spočívá v tom, že tepelně izolační omítka o tloušťce nejméně 10 mm je situována na podkladu zdi budovy resp. obvodového pláště budovy s pojícím postříkem, a je opatřena štukem, na kterém je vrstva penetrace, opatřená teplo odrazivým materiálem s aktivní odvlhčovací schopností, například ve formě nátěru nebo konečného vnějšího šuku.

Upřednostňuje se užití tepelně izolační omítky, která má součinitel  $\lambda$  o hodnotě nejvýše 0,08 až 0,1. U předloženého technického řešení nejde o vytvoření materiálů s aktivní odvlhčovací a teplo odrazivou schopností či vlastností, ty jsou ve stavebních oborech samy o sobě známy a podle uvedených vlastností je a bude možno je z nabídky výrobců stanovit a vybrat, neurčuje se jejich přesné složení, určuje se jejich kombinace, tvořící souvrství s popsányými výhodami.

Materiál tepelně izolační omítky s keramickým plnivem a funkcemi odrazu sálavého tepelného záření v kombinaci s aktivním odváděním vlhkosti z podkladu, na kterém je aplikován, je ve formě pasty nebo emulze. Výhodou technického řešení je dosažení podstatných úspor energií na topení a chlazení.

Objasnění výkresů

Na připojených výkresech je zobrazen příklad provedení zateplovacího a odvlhčovacího omítkového systému podle tohoto technického řešení. Na obr. 1 je struktura tohoto systému zobrazena ve vodorovném řezu. Na obr. 2 je ve svislém řezu zobrazena stávající struktura zdi budovy s omítkou podle dosavadního stavu techniky a s vyznačeným průběhem teploty podél tloušťky zdi. Na obr. 3 je ve svislém řezu zobrazena struktura zdi budovy se zateplovacím a odvlhčovacím omítkovým systémem podle předloženého technického řešení.

Příklad uskutečnění technického řešení

Zateplovací a odvlhčovací omítkový systém sestává z tepelně izolační omítky 4 o tloušťce nejméně 10 mm, která je nanesena na podkladu 6 (např. stávající omítce nebo novém podkladu) zdi 7 budovy resp. obvodového pláště budovy, opatřeném pojícím standardním postřikem 5, například cementovým postřikem. Tepelně izolační omítka 4 je opatřena štukem 3, na kterém je vrstva 2 penetrace, opatřená teplo odrazivým materiálem 1 s aktivní odvlhčovací schopností, například ve formě nátěru nebo konečného vnějšího štku.

Tento celek vytváří souvrství omítek a štku s tepelně technickými parametry v kombinaci s materiálem obsahujícím keramické plnivo s teplo odrazivou schopností,

kteřý má dvě základní funkce, a to odraz až 85 % tepelného záření (sálání) v obou směrech kolmo k aplikované ploše zdi resp. obvodového pláště budovy a aktivní odvod vlhkosti z podkladu. Aplikací tohoto souvrství na obvodový plášť dojde k násobnému zlepšení parametrů pláště budovy, které jsou sledovány a dokládány v rámci energetické náročnosti budov. Zlepšují se tepelně izolační parametry a dochází k aktivní ochraně budovy odrazem tepelného záření (fázový posun, tedy časové zpoždění prohrátí zdi o přibližně 6 až 8 hodin) a zároveň k vysychání

podkladních vrstev (zdi apod.). Proti dosud užívanému konvenčnímu izolování uvedené souvrství chová aktivně, proto dochází ke zlepšení koeficientu tepelné vodivosti  $\lambda$ , kdy hodnota koeficientu klesá na velikost 0,6 až 0,35 jeho původních hodnot, v rámci energetických tříd typicky dochází k přeřazení z třídy F neúsporná (velmi nehospodárná) do tříd úsporných. Speciální omítky jsou různých druhů, avšak s tepelně izolačními parametry charakterizovanými součinitelem lambda ( $\lambda$ ) v hodnotách  $\lambda$  o velikosti 0,1 a menší. Tepelně izolační omítka 4 se tedy nanáší známými postupy na původní vyspravený a očištěný podklad 6, např. stávající omítce, případně nový podklad. Tato tepelně izolační omítka 4 omítka síle deset a více milimetrů se opatří lepidlem s definovanými tepelnými parametry, případně vápenným štukem, nebo jinou požadovanou závěrečnou vrstvou. Povrchová vrstva je právě z teplo odrazivého materiálu 1 keramickým plnivem s dobrou propustností pro vodní páru. Materiál s keramickým plnivem a funkcemi odrazu sálavého tepelného záření v kombinaci s aktivním odváděním vlhkosti z podkladu, na kterém je aplikován, se dodává ve formě pasty (štuk) nebo emulze (nátěr).

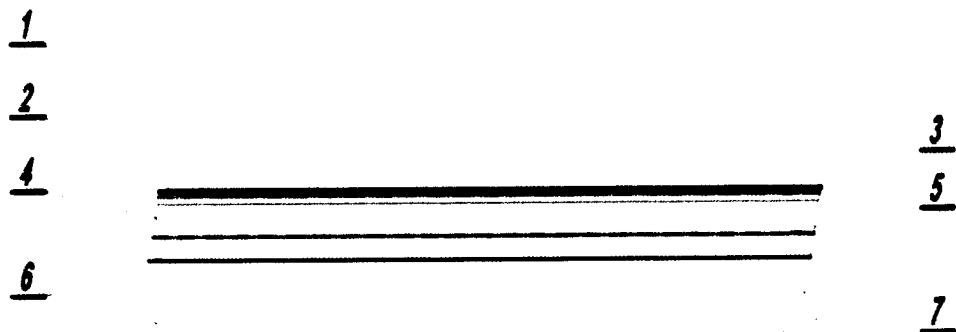
**N Á R O K Y   N A   O C H R A N U**

1. Zateplovací a odvlhčovací omítkový systém, obsahující tepelně izolační omítku (4), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že tato tepelně izolační omítka (4) o tloušťce nejméně 10 mm situovaná na podkladu (6) zdi (7) budovy, resp. obvodového pláště budovy, s pojícím postřikem (5), je opatřena štukem (3), na kterém je vrstva (2) penetrace, opatřená teplo odrazivým materiálem (1) s aktivní odvlhčovací schopností, například ve formě nátěru nebo konečného vnějšího štku.

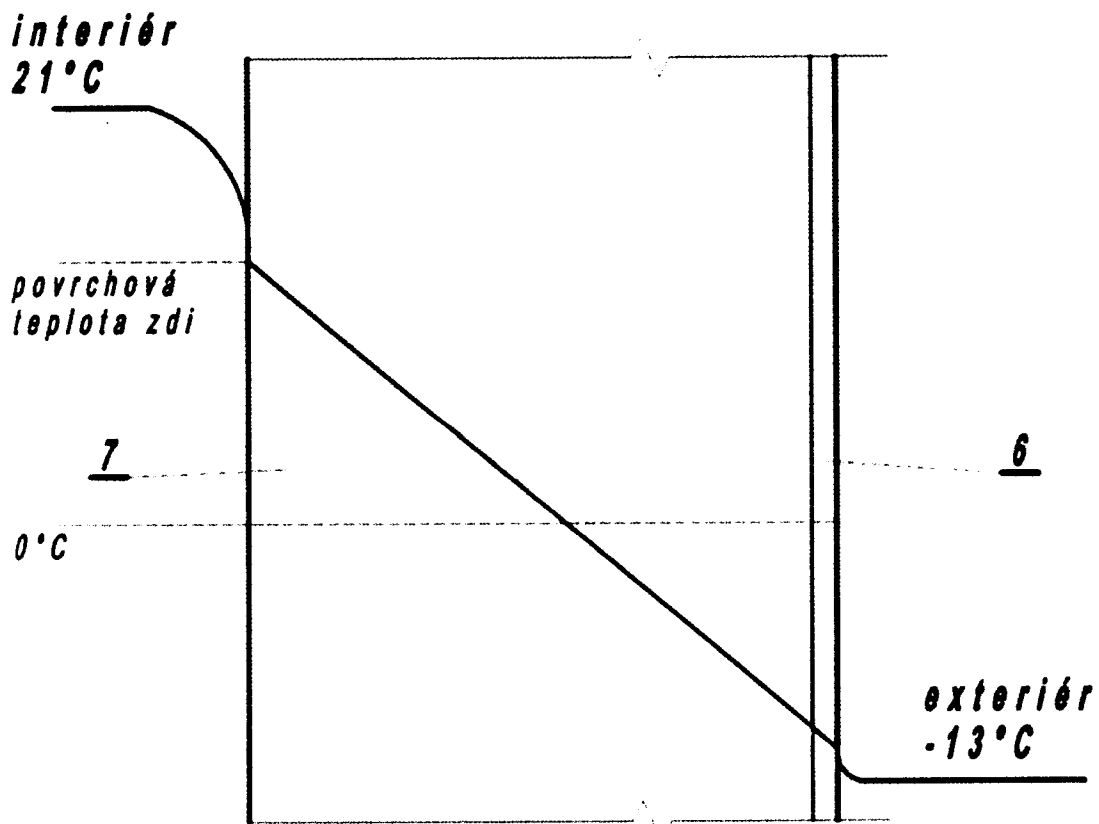
2. Zateplovací a odvlhčovací omítkový systém podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že vrstva teplo odrazivého materiálu (1), která je tvořena materiálem s keramickým plnivem a funkcemi odrazu sálavého tepelného záření v kombinaci s aktivním odváděním vlhkosti z podkladu, na kterém je aplikován, je ve formě pasty nebo emulze.

3. Zateplovací a odvlhčovací omítkový systém podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í** **s e t í m**, že hodnota koeficientu tepelné vodivosti  $\lambda$  tepelně izolační omítky (4) je nejvýše 0,08.

2 výkresy

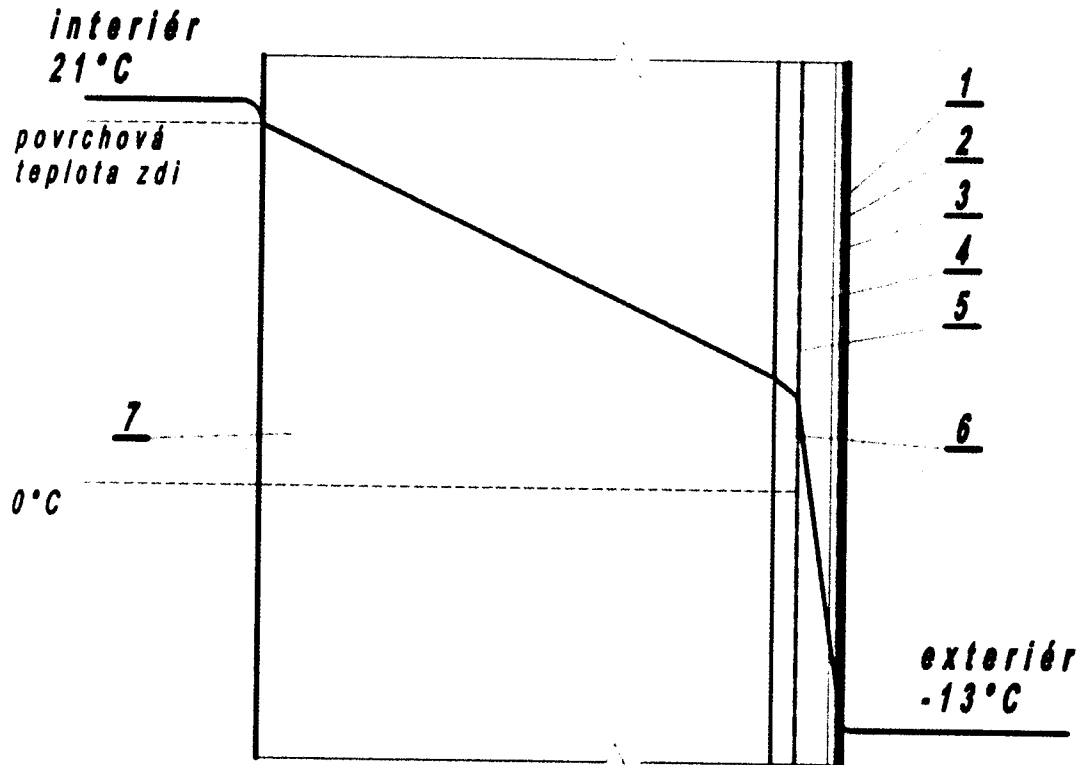


OBR. 1



OBR. 2





OBR. 3