

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)



(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 04 83
(21) (PV 2421-83)

(51) Int. Cl. F 27 D 1/00

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(40) Zveřejněno 13 08 84

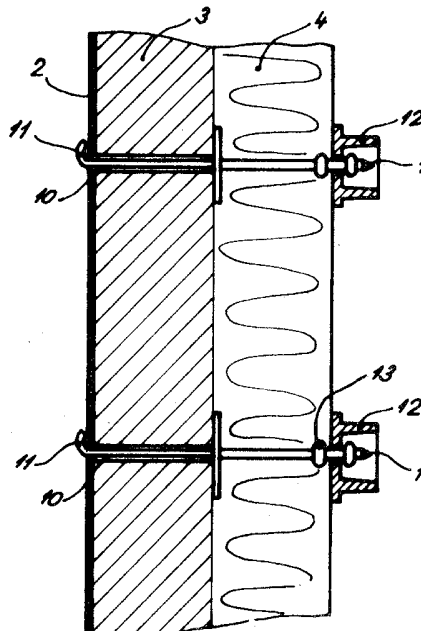
(45) Vydáno 01 07 86

(75)

Autor vynálezu BERKA MIROSLAV, KLATOVY

(54) Kovový trn pro kotvení kombinované vysokoteplotní izolace

Kovový trn pro kotvení kombinované vysokoteplotní izolace, složené ze spodní izolační vrstvy, na příklad z vápeno-křemičitých desek, a z vrchní izolační vrstvy, na příklad z minerálních a keramických vláken, jež jsou připevněny k opláštění pece z kovového materiálu, přičemž spodní izolační vrstvou může být i opláštění z nekovového materiálu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že kovový trn sestává z přidržovací části a z nosné části, vytvořené dříkem, opatřeným hlavou, jimiž je kotvena spodní izolační vrstva, k níž je vrchní izolační vrstva připevněna přidržovací částí kovového trnu, vytvořenou tvarovaným dříkem, naváženým k nosné části.



Vynález se týká kovového trnu pro kotvení kombinované vysokoteplotní izolace ke kovovému opláštění pece a pro kotvení vysokoteplotní izolace k opláštění z nekovového materiálu. Kombinovaná vysokoteplotní izolace je složena ze spodní izolační vrstvy, na příklad z vápenokřemičitých desek a z vrchní izolační vrstvy, na příklad z minerálních a keramických vláken. Spodní izolační vrstvu může tvořit rovněž opláštění, provedené z nekovového materiálu, na příklad z azbestocementových desek.

Až doposud se na kovové opláštění pece tyto netradiční izolační materiály připevňovaly pomocí kovových trnů, přivařených na opláštění, nebo pomocí trnů s hlavou, které jsou vsazovány do otvorů, vyvrtaných v izolaci. Volné konce dřívků trnů jsou přivařovány nebo ohýbány z vnější strany opláštění.

Je-li použito nekovového opláštění, pak toto opláštění, tvořící spodní izolační vrstvu, nese vrchní izolační vrstvu z vláknitých vysokoteplotních izolačních materiálů, přičemž volné konce dřívků trnů, jimiž jsou vrstvy kotveny, jsou většinou z vnější strany opláštění zajištěny přihnutím.

Oba systémy kotvení přinášejí určité nevýhody.

Jsou-li trny přivařeny k plášti pece, je nutné tvrdé vápenokřemičité desky nejdříve označit, pak vyvrtat a nasadit, což je zdoluhavé a pracné. Na nekovové opláštění trny nelze přivařovat, takže tuto technologii pro připojení izolačních materiálů nelze použít vůbec.

Vsazování trnů do vláknitého materiálu, zejména měkkého, z vnitřní strany pece je obtížné, neboť otvor, vyvrtaný pro trn je malý a špatně znatelný a montáž je značně náročná.

Kromě toho jsou hlavy ocelových trnů namáhány vysokou teplotou a musí být chráněny ochranným plazmovým nástřikem.

Lepení vláknitých materiálů k vápenokřemičným deskám není možné, neboť není k dispozici spolehlivý tmel, který by zaručil trvalé spojení.

Tyto nevýhody podstatně omezuje kovový trn podle vynálezu, vhodný pro kotvení kombinované vysokoteplotní izolace, složené ze spodní izolační vrstvy, na příklad z vápenokřemičitých desek, a z vrchní izolační vrstvy, na příklad z minerálních a keramických vláken, jež jsou připevněny k opláštění pece z kovového materiálu. Spodní izolační vrstvou může být i opláštění z nekovového materiálu, na příklad z azbestocementových desek. Podstata vynálezu spočívá v tom, že kovový trn sestává z přídržovací části a z nosné části, vytvořené dříkem, opatřeným hlavou, jimiž je kotvena spodní izolační vrstva, k níž je vrchní izolační vrstva připevněna přídržovací částí kovového trnu, vytvořenou tvarevaným dříkem, navařeným k nosné části kovového trnu.

Trn podle vynálezu, spojuje výhody kotvení vápenokřemičitých materiálů prostřednictvím vsazovaných trnů, opatřených hlavou a výhody kotvení vláknitých materiálů trny přivařenými a umožňuje připevnění vláknitých izolačních materiálů na nekovové opláštění, jímž je vytvořen nosný podklad, technologií napichování. Volné konce trnů jsou jištěny pomocí mat ic.

Výhoda použití trnu podle vynálezu vynikne zejména při montáži stropů pece, u kterých se dříve nedoporučovalo používat kombinované izolační vrstvy pro nízkou provozní spolehlivost a náročnost při montáži. Připevnění na nekovové opláštění technologií napichování nebylo možné a připevňování vsazováním trnů s hlavou bylo jen velmi obtížně proveditelné.

Trny podle vynálezu je dokonce možno provést předmontáž spodní izolační vrstvy z vápenokřemičitých desek mimo vlastní pec. Po osazení stropních panelů je pak možno dokončit montáž vrchní izolační vrstvy z desek nebo rohoží z keramických vláken.

Stejně tak lze provádět kotvení izolačních vrstev u stěn a dveří pece. Tím se montáž podstatně urychlí, neboť montáž tvrdých izolačních desek v horizontální poloze na podložku, kterou tvoří stěnový, případně stropní panel nebo rám dveří pece, je pohodlná a rychlá.

Kromě těchto výhod je nutno zdůraznit, že trn je možno vyrobit ze dvou materiálů. Nosná část, která je zpravidla umístěna v oblasti nízkých teplot, může být z uhlíkové nebo nízkolegované oceli a přídržovací část, která zasahuje do oblasti vysokých teplot, je zhotovena z vysoce legované, žárupevné a žáruvzdorné oceli. Tím je možno docílit značných úspor legovaného materiálu. Protože nosná část trnu s hlavou je zpravidla umístěna v oblasti nízkých teplot, není nutno provádět ochranu hlavy trnu plasmovým nástřikem.

Kovový trn podle vynálezu je zobrazen na obr. 1 až 7.

Na obr. 1 a 2 je zobrazen trn, složený z nosné a přidržovací části.

Na obr. 3 je znázorněno použití trnu při přikotvení kombinované vysokoteplotní izolace k opláštění.

Na obr. 4 je zobrazeno přikotvení vláknité vysokoteplotní izolace k azbestocementovému opláštění.

Na obr. 5 je zobrazeno přikotvení kombinované vysokoteplotní izolace, přičemž vrchní izolační vrstva je zajištěna pomocí tvarované příložky, nasunuté na konci přidržovací části kovového trnu.

Na obr. 6 je znázorněno zajištění vrchní izolační vrstvy pomocí závitů, jímž je opatřen konec trnu, a podložky.

Na obr. 7 je zobrazeno přikotvení kombinované vysokoteplotní izolace trnem, který má dvojitý dřík.

Kovový trn 1 je vhodný pro kotvení kombinované vysokoteplotní izolace k opláštění 2 pece, která je složena ze spodní izolační vrstvy 3, zhotovené z vápenokřemičitých desek a z vrchní izolační vrstvy 4, zhotovené z materiálů vláknitých.

Spodní izolační vrstvou 3 může být i opláštění 2 pece, zhotovené z nekovového materiálu, na příklad z azbestocementových desek. Vrchní izolační vrstvu 4 tvoří v tomto provedení vláknitá vysokoteplotní izolace.

Kovový trn 1 sestává z přidržovací části 5 a z nosné části 6. Nosná část 6 je vytvořena dříkem 7 s hlavou 8 kruhového profilu nebo jiného tvaru, kterými je spodní izolační vrstva 3 připevněna k opláštění 2 pece. Ke spodní izolační vrstvě 3 nebo k opláštění 2 z nekovového materiálu, které tvoří spodní izolační vrstvu 3, je vrchní izolační vrstva 4 připevněna přidržovací částí 5 kovového trnu 1, vytvořenou tvarovaným dříkem 9, navařeným k nosné části 6 kovového trnu 1.

Spodní izolační vrstva 3 je provedena z materiálů pevných, na příklad vápenokřemičitých a vrchní izolační vrstva 4 z materiálů vláknitých.

Opláštění 2 pece je zhotoveno z ocelového plechu, nebo může být provedeno z minerálních, na příklad azbestocementových desek.

Ve spodní izolační vrstvě 3, která je přilepena k opláštění 2 pece z ocelového plechu, jsou vyvrtány otvory 10, do kterých je vsazen dřík 7 kovového trnu 1. Hlavou 8, navařenou na kovový trn 1, je přikotvena spodní izolační vrstva 3 z vápenokřemičitých desek k opláštění 2 pece.

Volný konec 11 kovového trnu 1 je zevně opláštěn 2 pece zajištěný přihnutím, přistehováním ke kovovému opláštěn 2 nebo zajištěn jiným vhodným způsobem.

Vrchní izolační vrstva 4 je nasazena na osnovu, vytvořenou tvarovanými dřívky 9. Upevnění vrchní izolační vrstvy 4 je provedeno příložkami 12, které jsou nasazeny na konec tvarovaných dřívků 9. Poloha příložek 12 je fixována jejich pootočením za výstupky 13, jimiž je přidržovací část 5 kovového trnu 1 opatřena.

Tvarovaný dřív 9 s výstupky 13 lze nahradit buď dřívkem se závitem 14, nebo je možné, aby přidržovací část 5 kovového trnu 1 byla ve tvaru dvojitého dřívku 15.

Zevně opláštěn 2 pece je volný konec 11 kovového trnu 1, pojištěný přihnutím nebo stehovým přivařením, je-li dřív 7 hladký. Je-li opatřen závitem 14, je přitažen maticí 16 a podložkou 17.

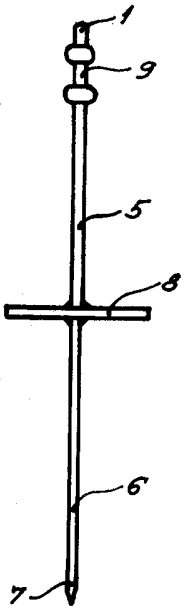
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 829

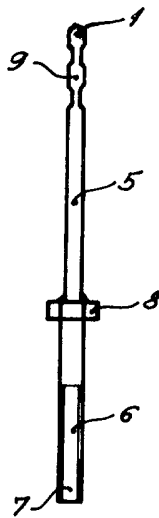
Kovový trn pro kotvení kombinované vysokoteplotní izolace, složené ze spodní izolační vrstvy, na příklad z vápenokřemičitých desek, a z vrchní izolační vrstvy, na příklad z minerálních a keramických vláken, jež jsou připevněny k opláštění pece z kovového materiálu, přičemž spodní izolační vrstvou může být i opláštění z nekovového materiálu, na příklad z azbestocementových desek, vyznačený tím, že sestává z přídržovací části (5) a z nosné části (6), vytvořené dříkem (7), opatřeným hlavou (8) *pro* kotvení spodní izolační vrstvy (3) *a pro připevnění vrchní izolační vrstvy (4)* přídržovací částí (5) kovového trnu (1), vytvořenou tvarovaným dříkem (9), navařeným k nosné části (6) kovového trnu (1).

1 výkres

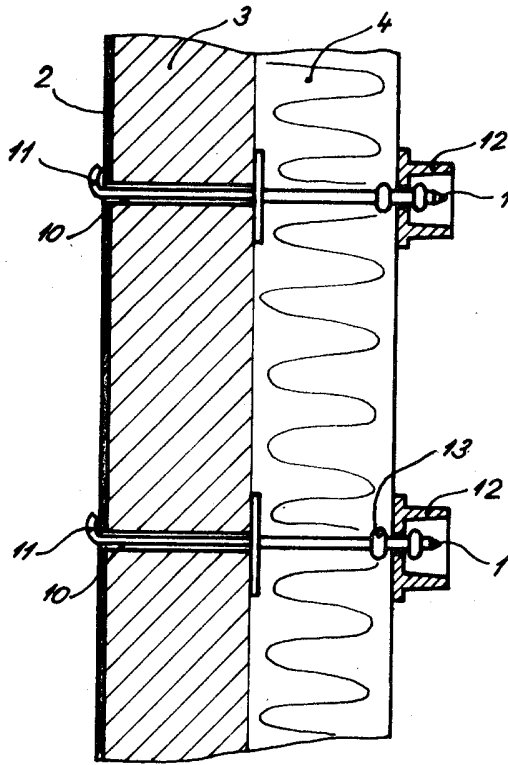
Obr. 1



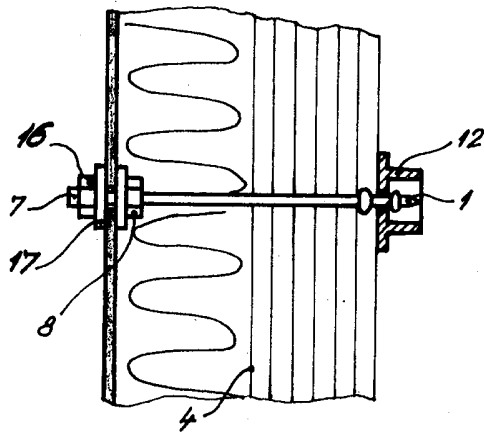
Obr. 2



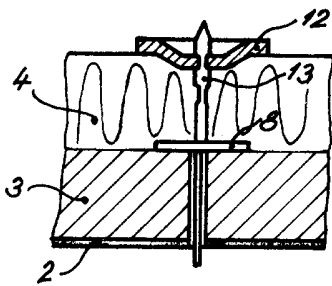
Obr. 3



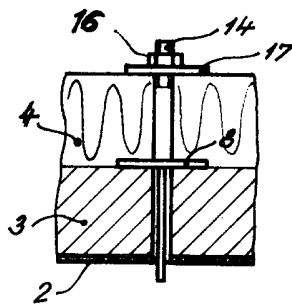
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

