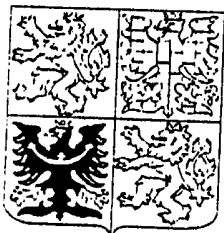


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 3726

(13) U

6(51)

E 04 B 1/80

(21) 3996-95

(22) 24.05.95

(32) 06.03.95

(31) 95/90

(33) SK

(47) 15.08.95

(43) 18.10.95

(71) Pavel Páleník izol Tepelné a chladové izolácie, Bánovce
nad Bebravou, SK;

(54) Izolační segmentový plášť

Izolační segmentový plášť

Oblast techniky

Technické řešení se týká izolačního segmentového pláště, zejména pro tepelné a tepelně-hlukové izolace technologických zařízení.

Dosavadní stav techniky

Dosud se tepelné, případně tepelně-hlukové izolace technologických zařízení, např. parních turbín provádějí na místě, zhotovením izolačního obalu přímo na zařízení. Izolační obal tvoří kostra z ocelové kulatiny o průměru 5 mm. Tato kostra se obalí kovovým pletivem, které se upevní na kostru drátem. Takto vzniklý prostor se vyplní vláknitým izolačním materiálem a potom se celý komplex obalí hliníkovou fólií, případně ještě kovovým černým, nebo pozinkovaným pletivem.

Velkým obsahem kovových součástí v izolačním obalu se vytváří v izolaci tepelný most, který způsobuje nezanedbatelné tepelné ztráty. Pokud izolovaný povrch vydává hluk, přenáší se tento hluk i přes izolaci do pracovních prostředí.

Vlivem tepelného namáhání se celistvost kovových pletiv narušuje, pletivo se rozpadá a často se poškodí i plášť z hliníkové fólie. Při následných demontážích vypadává izolační materiál z izolačního obalu, čímž se zvyšuje prašnost pracovního prostředí.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky v podstatné míře odstraňuje izolační segmentový plášť, zejména na tepelné a tepelně-hlukové izolace technologických zařízení, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že obalová vrstva pláště je tvořena nejméně dvěma pružnými matracemi, zformovanými tvarovým sešitím do předem určených tvarů, kopírujících svým spodním povrchem vnější povrch izolovaného tělesa. Pružné matrace jsou vyplněné izolačním vláknitým materiálem při zachování určeného tvaru a navzájem těsně spojené spojovacím elementem.

Je výhodné, když pohledová plocha vnější pružné matrace je opatřena ochrannou pevnovací vrstvou.

Hlavní výhodou tohoto řešení je, že odstraněním kovových materiálů z izolačního pole se dosáhne podstatně vyšší izolační účinek a podstatně se sníží ztráty tepla sáláním do okolního prostředí. Podstatnou měrou se sníží povrchové teploty izolace, což eliminuje nebezpečí popálení obsluhujícího personálu. Mezi jednotlivými pružnými maticemi nevzniknou mezery ani po zahřátí izolovaného povrchu na provozní teplotu, jak je tomu u dosavadních typů izolace, u nichž dochází k tzv. otevírání izolace.

Snížením tepelných ztrát sáláním přes izolaci se zvyšuje celková efektivnost pracovního procesu, a tedy i účinnost technologického zařízení. Tímto pláštěm se dosáhne tlumení hluku, který

se přenáší z izolovaného povrchu do okolního prostředí, bezprašnost při montáži a demontáži izolace a ochrana technologického zařízení před požárem.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je popsáno dále a blíže vysvětlené na výkrese, na němž znázorňuje obr. 1 částečný řez izolačním segmentovým pláštěm, uloženým na vnějším povrchu izolovaného tělesa.

Příklady provedení

Obalová vrstva 1 izolačního segmentového pláště sestává nejméně ze dvou pružných matrací 2, vyformovaných tvarovým sešitím do předem určených tvarů, kopírujících spodním povrchem vnější povrch 6 izolovaného tělesa a vyplněných izolačním vláknitým materiálem 3, při zachování určeného tvaru. Pružné matrace 2 jsou navzájem těsně spojené spojovacím elementem 5. Pohledová plocha vnější pružné matrace 2 se opatří v případě potřeby, anebo když to projektová dokumentace výslovně předpisuje, ochrannou zpevňovací vrstvou 7.

Vnější povrch 6 izolovaného zařízení se obloží pružnými maticemi 2, které se upevní spojovacími elementy 5, jednak navzájem mezi sebou, jednak o izolované zařízení. Pružné matrace 2 přesně sledují tvar izolovaného povrchu a těsně k němu přiléhají, bez vzniku spár. Podle konkrétních požadavků na kvalitu izolace může být izolační segmentový plášť vytvořený z více obalových vrstev 1, přičemž tloušťka jedné obalové vrstvy 1 je s výhodou max. 100 mm.

Rozměry pružných matrací 2 se tvarovým sešitím přizpůsobí členitosti a tvarové náročnosti vnějšího povrchu 6 izolovaného zařízení. V případě různých výstupků z izolovaného povrchu se v pružných maticích 2 vytvoří vybrání, která přesně sledují rozměry a tvar průniku do obalové vrstvy 1. Zejména při složitějších tvarech izolovaných povrchů je výhodné, když půdorysná plocha pružné matrace 2 nepřekročí 1 m². V případě jednoduchých tvarů může být tato plocha s výhodou větší než 1 m².

Na zhotovení pružných matrací 2 je jako materiál vhodná ohebná tkanina, příp. fólie. Na zhotovení pohledové plochy pružné matrace 2 je vhodná tkanina, příp. fólie, se zohledněním vlastností vnějších krycích vrstev (estetické požadavky), příp. se tyto požadavky zajistí dodatečně na hotové pružné matraci 2 anebo po osazení pružných matrací 2 na vnější povrch 6 izolovaného zařízení.

Výplň pružných matrací tvoří vláknitý materiál s vysokými izolačními schopnostmi, např. vlna, plst, popřípadě kombinace těchto materiálů. Při vytváření dvou nebo více obalových vrstev mohou být na delší obalové vrstvy použity materiály s nižšími izolačními parametry.

Jednotlivé pružné matrace 2 se navzájem spojují spojovacími elementy 5 např. vhodnými speciálními nitěmi tak, aby těsně přiléhaly k sobě.

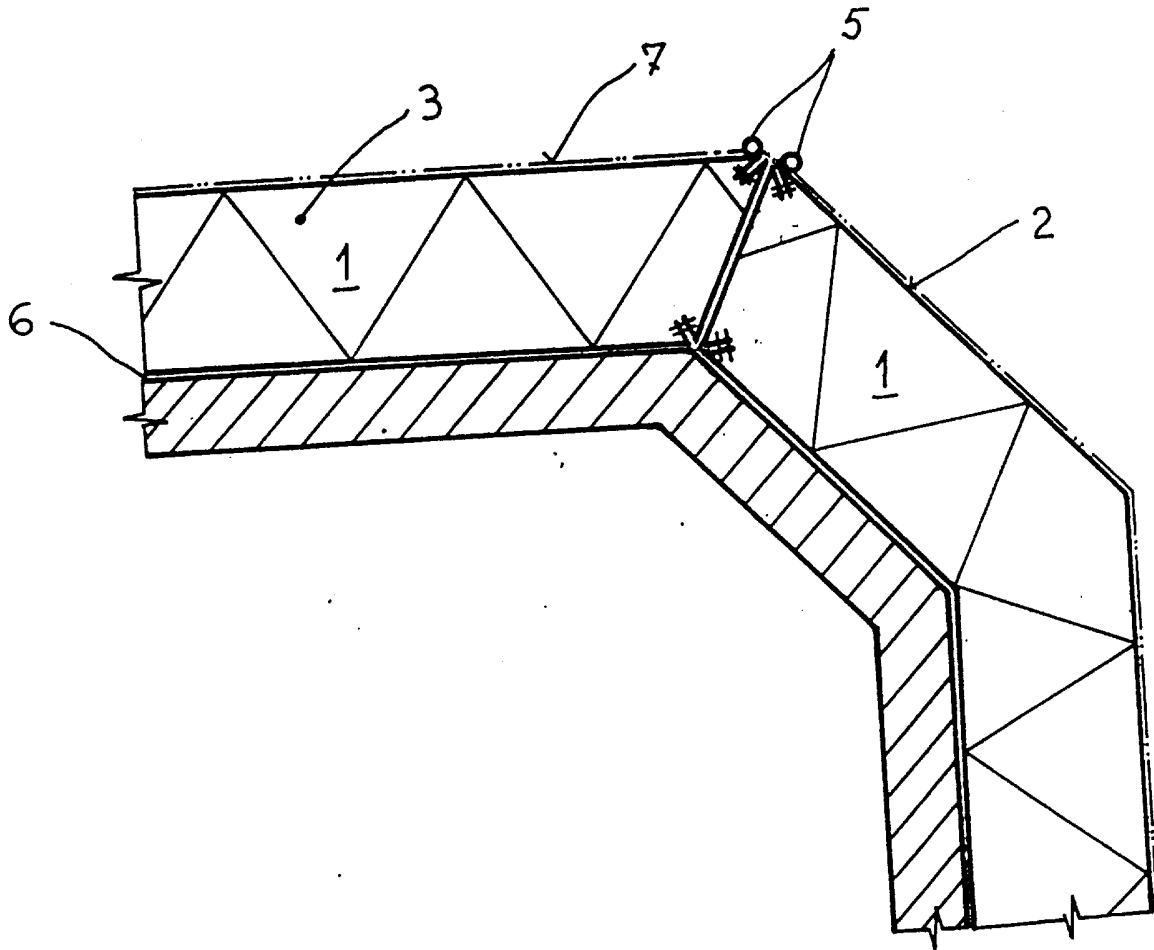
Při izolaci tvarově jednoduchých ploch, zejména válcových, může být obalová vrstva 1 v závislosti na délce válcové plochy vytvořena buď jednou pružnou matrací 2, kopírující obvod válcové plochy s těsným spojením jeho volných konců, anebo větším počtem matrací 2, uspořádaných za sebou a navzájem spojených spojovacími elementy 5.

Izolační segmentový plášť podle tohoto technického řešení je možné využít ve všech odvětvích hospodářské činnosti, zvláště na izolace technologických zařízení s vysokými nároky na tepelné či tepelné-hlukové izolace a zabezpečení bezprašnosti prostředí, jakož i při rekonstrukcích, opravách a modernizaci těchto zařízení.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Izolační segmentový plášť, zejména pro tepelné a tepelné-hlukové izolace technologických zařízení, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obalová vrstva (1) pláště je tvořena nejméně dvěma pružnými matracemi (2), vyformovanými tvarovým sešitím do předem určených tvarů, kopírujících spodním povrchem vnější povrch (6) izolovaného tělesa, které jsou vyplněné izolačním vláknitým materiálem (3), při zachování určeného tvaru, přičemž pružné matrace (2) jsou navzájem těsně spojeny spojovacím elementem (5).
2. Izolační segmentový plášť podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pohledová plocha vnější pružné matrace (2) je opatřena ochranou zpevňovací vrstvou (7).

1 výkres



Konec dokumentu